# Zebra TLP 2824 Plus™

Impresora térmica de escritorio

# Guía del usuario

©2009 ZIH Corp. Los derechos de autor de este manual y el software y/o firmware de la impresora de etiquetas descritos aquí son de propiedad de ZIH Corp. La reproducción no autorizada de este manual o del software y/o firmware de la impresora de etiquetas pueden tener como resultado prisión de hasta un año o multas de hasta 10.000 dólares estadounidenses (17 U.S.C.506). Los infractores de los derechos de autor pueden estar sujetos a responsabilidad civil. Todas las marcas comerciales y marcas comerciales registradas son propiedad de sus respectivos propietarios. Todos los derechos reservados.

Este producto puede contener pr ogramas ZPL®, ZPL II® y ZebraLink™; Element Energy Equalizer™ Circuit; E3® y fuentes Monotype Imaging. Software © ZIH corp. Todos los derechos reservados en todo el mundo.

ZebraLink y todos los nombres y números de productos son marcas comerciales, y Zebra, el logotipo de Zebra, ZPL, ZPL II, Element Energy Equalizer Circuit y E3 Circuit son marcas comerciales registradas de ZIH Corp. Todos los derechos reservados en todo el mundo. Monotype®, Intellifont® y UFST® son marcas comerciales de Monotype Imaging, Inc. registradas en la United States Patent and Trademark Office (Oficina de Patentes y Marcas de los EE. UU.) y pueden estar registradas en algunas jurisdicciones.

CG Triumvirate es una marca comercial de Monotype Imaging, Inc. y puede estar registrada en algunas jurisdicciones.

TrueType® es una marca comercial de Apple Computer, Inc. registrada en la United States Patent and Trademark Office (Oficina de Patentes y Marcas de los EE. UU.) y puede estar registrada en determinadas jurisdicciones.

## Declaración sobre patentes

Este manual contiene información sobre las patentes de Zebra Technologies Corporation y sus compañías subsidiarias (“Zebra Technologies”). Su único objetivo es el de información y uso de las partes que operan y mantienen el equipo aquí descrito. Dicha información sobre patentes no se puede utilizar, reproducir ni revelar a terceros con ningún otro objetivo sin el permiso expreso por escrito de Zebra Technologies.

## Mejoras de los productos

Una de las políticas de Zebra Technologies es la mejora continua de sus productos. Todas las especificaciones y los diseños están sujetos a cambios sin previo aviso.

## Declinación de responsabilidad

Zebra Technologies se esfuerza para asegurar que sus especificaciones y manuales de ingeniería publicados sean correctos; sin embargo, pueden contener errores. Zebra Technologies se reserva el derecho de corregir dichos errores y declina la responsabilidad resultante de los mismos.

## Limitación de la responsabilidad

En ninguna circunstancia, Zebra Technologies o cualquier otra parte involucrada en la creación, producción o entrega de este producto (incluidos el hardware y el software) serán responsables en absoluto de cualquier daño (incluyendo, pero sin limitarse a daños resultantes de la pérdida de beneficios comerciales, de la interrupción de negocios o de la pérdida de información comercial) que surja del uso o de los resultados del uso de dicho producto o de la incapacidad para utilizar el mismo, aun cuando se haya informado a Zebra Technologies de la posibilidad de dichos daños. Algunas jurisdicciones no permiten la exclusión o limitación de daños casuales o resultantes; por lo tanto, es posible que la limitación arriba mencionada no se aplique a su caso.

## Declaración sobre la conformidad canadiense

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003
(Este aparato digital Clase B cumple con la norma canadiense ICES-003).
Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## Declaración de cumplimiento con FCC

Este dispositivo cumple con las reglas de la Parte 15. La operación está sujeta a las siguientes dos condiciones:

1. Este dispositivo no debería causar interferencia perjudicial, y
2. este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluida la interferencia que puede causar una operación no deseada.

Este equipo ha sido probado y se ha encontrado que cumple con los límites establecidos para dispositivos digitales Clase B, de conformidad con la Parte 15 de las Reglas de la FCC de EE. UU. Estos límites están diseñados para proporcionar protección razonable contra interferencia perjudicial cuando el equipo se opera en un entorno residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con los manuales del producto, puede causar interferencia perjudicial en las comunicaciones por radio. Sin embargo, no hay garantía de que no se produzca interferencia en una determinada instalación. Si este equipo causa interferencia perjudicial en la recepción de radio o televisión, le sugerimos al usuario que tome una o más de las siguientes medidas:

- Vuelva a orientar o a ubicar la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a un tomacorriente que pertenezca a un circuito diferente de aquel en el cual se conectó el receptor.
- Consulte al distribuidor o a un técnico de servicio de RF con experiencia para obtener ayuda.

Se advierte al usuario que cualquier cambio o modificación que no esté expresamente aprobado por Zebra Technologies podría invalidar su autorización para operar este equipo. Para garantizar el cumplimiento de las reglas, esta impresora se debe utilizar con cables de comunicaciones blindados.

## Administración de las condiciones ambientales

No tire este producto con el resto de los residuos. Este producto es reciclable, y debería ser reciclado de acuerdo con las normas locales.

Para obtener más información, visite nuestro sitio en la Web en:

**Dirección en la Web:** www.zebra.com/environment

**Notas •**

# Acerca de este documento

Esta sección le brinda información de contactos, estructura y organización de documentos y documentos para referencias adicionales.

## Contenido


Quién debe utilizar este documento. . . . . vi
Cómo está organizado este documento . . . . . vi
Convenciones de los documentos . . . . . viii

# Quién debe utilizar este documento

Esta Guía del usuario de la impresora está destinada a cualquier persona que deba operar o solucionar problemas con la impresora.

# Cómo está organizado este documento

La Guía del usuario de la impresora está organizada de la siguiente manera:

| Sección | Descripción |
|---|---|
| *Introducción* en la página 1 | Esta sección describe lo que usted recibe en su caja de envío y brinda una descripción general de las características de la impresora. Esta sección también tiene los procedimientos que describen cómo abrir y cerrar la impresora e informar sobre cualquier problema. |
| *Comienzo* en la página 11 | Esta sección describe cómo configurar su impresora la primera vez y cómo utilizar los procedimientos de operación más comunes para cargar el papel. |
| *Operaciones de impresión* en la página 31 | Esta sección proporciona información sobre el manejo del papel y de las impresiones, la compatibilidad con fuentes e idiomas y las configuraciones de impresoras que se utilizan con menos frecuencia. |
| *Opciones de la impresora* en la página 45 | Esta sección incluye accesorios y opciones comunes de la impresora con descripciones breves y sobre cómo iniciarlo en el uso y la configuración de accesorios u opciones de su impresora. |
| *Mantenimiento* en la página 61 | En esta sección se proporcionan procedimientos de mantenimiento y limpieza de rutina. |
| *Solución de problemas* en la página 73 | En esta sección se brinda información sobre los informes de errores que puede necesitar para solucionar problemas de la impresora. Se incluyen varias pruebas de diagnóstico. |
| *Apéndice* en la página 87 | Esta sección proporciona información adicional sobre la interfaz y diagramas de cableado para ayudarlo a integrar la impresora con el sistema del servidor (generalmente una PC). |

# Contactos

La Asistencia técnica por Internet está disponible las 24 horas del día, los 365 días del año.

**Sitio Web:** www.zebra.com
**Biblioteca técnica de respaldo por correo electrónico:**
- **Correo electrónico:** emb@zebra.com
- **Línea de asunto:** Emaillist

**Base de conocimientos tipo autoservicio:** www.zebra.com/knowledgebase
**Registro de casos en línea:** www.zebra.com/techrequest

| ¿Cuál departamento necesita? | América | Europa, África, Medio Oriente, India | Asia Pacífico |
|---|---|---|---|
| **Oficina central regional** | Zebra Technologies International, LLC<br>333 Corporate Wons Parkway<br>Vernon Hills, IL 60061-3109<br>EE. UU.<br>Tel.: +1 847 793 2600<br>Número de teléfono gratuito +1 800 423 0422<br>Fax: +1 847 913 8766 | Zebra Technologies Europe Limited<br>Dukes Meadow<br>Millboard Road<br>Bourne End<br>Buckinghamshire, SL8 5XF<br>Reino Unido<br>Tel.: +44 (0) 1628 556000<br>Fax: +44 (0) 1628 556001 | Zebra Technologies Asia Pacific Pte. Ltd.<br>120 Robinson Road<br>#06-01 Parakou Building<br>Singapur 068913<br>Tel.: + 65 6858 0722<br>Fax: +65 6885 0838 |
| ***Asistencia técnica***<br>Para preguntas sobre el funcionamiento de su equipo y software Zebra, llame a su distribuidor. Para asistencia adicional, comuníquese con nosotros.<br>*Tenga a mano sus números de modelo y de serie.* | Tel.: +1 877 ASK ZEBRA (275 9327)<br>Fax: +1 847 913 2578<br>Hardware: ts1@zebra.com<br>Software: ts3@zebra.com | Tel.: +44 (0) 1628 556039<br>Fax: +44 (0) 1628 556003<br>Correo electrónico: Tseurope@zebra.com | Tel.: +65 6858 0722<br>Fax: +65 6885 0838<br>Correo electrónico: *China:* tschina@zebra.com<br>*Todas las otras áreas:* tsasiapacific@zebra.com |
| ***Departamento de servicio de reparaciones***<br>Para servicios y reparaciones en un centro de servicios. | Tel.: +1 877 ASK ZEBRA (275 9327)<br>Fax: +1 847 821 1797<br>Correo electrónico: repair@zebra.com<br>Para solicitar reparaciones en EE. UU., vaya a www.zebra.com/repair | Tel.: +44 (0) 1772 693069<br>Fax: +44 (0) 1772 693046<br>Nuevas solicitudes: ukrma@zebra.com<br>Actualizaciones de estado: repairupdate@zebra.com | Tel.: +65 6858 0722<br>Fax: +65 6885 0838<br>Correo electrónico: *China:* tschina@zebra.com<br>*Todas las otras áreas:* tsasiapacific@zebra.com |
| ***Departamento de capacitación técnica***<br>Para cursos de capacitación en productos Zebra. | Tel.: +1 847 793 6868<br>Tel.: +1 847 793 6864<br>Fax: +1 847 913 2578<br>Correo electrónico: ttamerica@zebra.com | Tel.: +44 (0) 1628 556000<br>Fax: +44 (0) 1628 556001<br>Correo electrónico: Eurtraining@zebra.com | Tel.: + 65 6858 0722<br>Fax: +65 6885 0838<br>Correo electrónico: *China:* tschina@zebra.com<br>*Todas las otras áreas:* tsasiapacific@zebra.com |
| ***Departamento de consultas***<br>Para obtener información de productos e información sobre distribuidores y comerciantes. | Tel.: +1 877 ASK ZEBRA (275 9327)<br>Correo electrónico: inquiry4@zebra.com | Tel.: +44 (0) 1628 556037<br>Fax: +44 (0) 1628 556005<br>Correo electrónico: mseurope@zebra.com | Correo electrónico: *China:* GCmarketing@zebra.com<br>*Todas las otras áreas:* APACChannelmarketing@zebra.com |
| ***Departamento de asistencia al cliente (EE. UU.)***<br>***Departamento de ventas internas (RU)***<br>Para impresoras, piezas, papel y cinta, llame a su distribuidor o póngase en contacto con nosotros. | Tel.: +1 877 ASK ZEBRA (275 9327)<br>Correo electrónico: clientcare@zebra.com | Tel.: +44 (0) 1628 556032<br>Fax: +44 (0) 1628 556001<br>Correo electrónico: cseurope@zebra.com | Tel.: +65 6858 0722<br>Fax: +65 6885 0836<br>Correo electrónico: *China*: order-csr@zebra.com<br>*Todas las otras áreas:* csasiapacific@zebra.com |

**Clave:** T: Teléfono
Fax: Fax
Correo electrónico: Correo electrónico

# Convenciones de los documentos

Las siguientes convenciones se utilizan a lo largo de este documento para dar a conocer determinada información.

**Color alternado** (Sólo en línea). Las referencias cruzadas contienen vínculos de acceso rápido con otras secciones de esta guía. Si utiliza esta guía en línea en formato **.pdf**, puede hacer clic en la referencia cruzada (texto en azul) para ir directamente a ese lugar.

**Ejemplos de líneas de comandos** Todos los ejemplos de líneas de comandos aparecen con la fuente `Courier New`. Por ejemplo, escriba `ZTools` para obtener la secuencia de comandos postinstalación en el directorio `bin`.

**Archivos y directorios** Los nombres de archivos y directorios aparecen con la fuente `Courier New`. Por ejemplo, el archivo `Zebra<version number>.tar` y el directorio `/root`.

### Iconos que se utilizan

**Precaución •** Le advierte sobre el potencial de descarga electrostática.

**Precaución •** Le advierte sobre una situación potencial de sacudida eléctrica.

**Precaución •** Le advierte sobre una situación donde el calor excesivo podría causar una quemadura.

**Precaución •** Le advierte sobre una situación o área donde podría producirse un corte.

**Precaución •** Le aconseja que dejar de realizar o evitar una acción específica podría ocasionarle lesiones personales.

**Precaución •** (Ningún icono). Le aconseja que dejar de realizar o evitar una acción específica podría ocasionarle daños físicos al hardware.

**Importante •** Le aconseja sobre información que es esencial para completar una tarea.

**Nota •** Señala información neutra o positiva que enfatiza o complementa puntos importantes del texto principal.

**Example •** Le proporciona un ejemplo, a menudo una situación aparente, para aclarar mejor una sección del texto.

# Contenido


**Acerca de este documento . . . . . v**

Quién debe utilizar este documento . . . . . vi
Cómo está organizado este documento . . . . . vi
Contactos . . . . . vii
Convenciones de los documentos . . . . . viii

**1 • Introducción . . . . . 1**

Impresoras térmicas TLP 2824 Plus™ . . . . . 2
¿Qué hay en la caja? . . . . . 3
Su impresora . . . . . 4
Características de la impresora . . . . . 5
Controles del operador . . . . . 7
Almacenamiento de la impresora e inactividad prolongada . . . . . 10

**2 • Comienzo . . . . . 11**

Conexión de la alimentación eléctrica . . . . . 12
Carga del papel de rollo . . . . . 13
Preparación del papel . . . . . 13
Colocación del rollo en el compartimiento del papel . . . . . 14
Carga de la cinta de transferencia . . . . . 19
Impresión de una etiqueta de prueba (configuración de la impresora) . . . . . 23
Conexión de la impresora a la computadora . . . . . 24
Requisitos para los cables de interfaz . . . . . 24
Instalación de los controladores de la impresora y comunicación con la impresora . . . . 30

**3 • Operaciones de impresión . . . . . 31**

Determinación de la configuración de la impresora . . . . . 32
Impresión térmica . . . . . 32

Modos de impresión . . . . . 33
Tipos de papel de impresión . . . . . 33
Determinación de los tipos de papel térmico . . . . . 35
Reemplazo de suministros . . . . . 35
Agregado de una nueva cinta de transferencia . . . . . 35
Reemplazo de una cinta usada parcialmente . . . . . 36
Ajuste del ancho de impresión . . . . . 36
Ajuste de la calidad de impresión . . . . . 36
Detección del papel . . . . . 37
Descripción general de la cinta . . . . . 38
Cuándo se utiliza cinta . . . . . 38
Lado revestido de la cinta . . . . . 38
Impresión en papel plegado continuo . . . . . 40
Impresión con papel de rollo montado externamente . . . . . 41
Medidor de impresiones . . . . . 41
Las fuentes y la impresora . . . . . 42
Identificación de fuentes en la impresora . . . . . 42
Localización de la impresora con páginas de códigos . . . . . 43
Fuentes asiáticas y otros conjuntos de fuentes grandes . . . . . 43
Obtención de fuentes asiáticas . . . . . 43
Impresión independiente . . . . . 44
Envío de archivos a la impresora . . . . . 44

**4 • Opciones de la impresora . . . . . 45**

Opción de distribuidor de etiquetas . . . . . 46
Opción de cortador . . . . . 49
Carga del papel con la opción de cortador . . . . . 50
Opción ZebraNet® 10/100 Internal (Wired) Print Server . . . . . 54
Etiqueta de estado de configuración de red de la impresora . . . . . 55
Opción de Reloj de tiempo real (RTC) y Memoria Flash completa (Full Flash Memory) . . . . 56
Fuentes asiáticas — Accesorio de impresora . . . . . 57
KDU — Accesorio de impresora . . . . . 58
KDU Plus — Accesorio de impresora . . . . . 59

**5 • Mantenimiento . . . . . 61**

Limpieza . . . . . 62
Limpieza del cabezal de impresión . . . . . 63
Consideraciones de la trayectoria del papel . . . . . 64
Limpieza y reemplazo del rodillo portapapeles . . . . . 66
Mantenimiento adicional de la impresora . . . . . 67
Reemplazo del cabezal de impresión . . . . . 68

**6 • Solución de problemas . . . . . 73**
Descripciones de luz de estado . . . . . 74
Resoluciones de error de luz de estado . . . . . 75
Problemas de calidad de impresión . . . . . 77
Calibración manual . . . . . 80
Pruebas de solución de problemas. . . . . 81
Impresión de una etiqueta de configuración. . . . . 81
Recalibración . . . . . 81
Restablecimiento de los valores predeterminados de fábrica . . . . . 82
Diagnóstico de comunicaciones . . . . . 82
Modos del botón Alimentación (Feed) . . . . . 84
Utilización del botón de reinicialización de la impresora. . . . . 86

**A • Apéndice . . . . . 87**
Interfaz bus serie universal (Universal Serial Bus, USB) . . . . . 88
Interfaz paralelo . . . . . 89
Interfaz Ethernet . . . . . 90
Interfaz de puerto serie. . . . . 91

**Notas •**

# 1

# Introducción

Esta sección describe lo que usted recibe en su caja de envío y brinda una descripción general de las características de la impresora. Esta sección incluye los procedimientos que describen cómo abrir y cerrar la impresora e informar sobre cualquier problema.

## Contenido


Impresoras térmicas TLP 2824 Plus™ . . . . . 2
¿Qué hay en la caja? . . . . . 3
Desembale e inspeccione la impresora . . . . . 3
Su impresora . . . . . 4
Características de la impresora . . . . . 5
Controles del operador. . . . . 7

# Impresoras térmicas TLP 2824 Plus™

El modelo TLP 2824 Plus™ de Zebra es la mejor de su categoría con la más amplia gama de características para un impresora térmica de escritorio. La impresora TLP 2824 Plus™ permite la transferencia térmica y la impresión térmica directa a velocidades de hasta 4 ips (pulgadas por segundo) con una densidad de impresión de 203 dpi (puntos por pulgada), admite los lenguajes de programación ZPL y EPL de las impresoras Zebra y una amplia variedad de opciones en cuanto a características e interfaces. Las características de la impresora TLP 2824 Plus™ son:

- Detección automática del lenguaje de la impresora y cambio automático entre los lenguajes de programación ZPL y EPL y los formatos de etiqueta.
- Diseño OpenAccess™ para simplificar la carga del papel.
- Cobertura ultra compacta de la impresora.
- Guías del papel y controles del operador codificados por color.
- Fuente escalable residente: admite descarga de fuentes, fuentes Unicode y fuentes de mapa de bits residentes.
- Desempeño mejorado de la impresora con velocidad de impresión de 4 ips (pulgadas por segundo) reales y procesador de 32 bits.
- Detección y configuración adaptiva automática del cable de puerto serie para la integración plug-and-play.
- Informes de mantenimiento y prueba del cabezal de impresión.
- Botón de reinicialización para volver la impresora a los valores predeterminados de fábrica y mantener a la vez los parámetros del cliente.
- Compatible hacia atrás con los modelos de impresoras Zebra heredados.

Las impresoras TLP 2824 Plus™ ofrecen una amplia gama de opciones de impresión:

- Distribución de etiquetas (Despegar)
- Servidor de impresión 10/100 interno e interfaz Ethernet
- Cortador de papel universal
- Memoria Flash completa (Full Flash Memory) y RTC (reloj de tiempo real) a bordo
- Compatibilidad con idiomas asiáticos con opciones de configuración de la impresora para conjuntos de caracteres de chino simplificado y tradicional, japonés o coreano.
- Lenguaje de programación ZBI 2 (Intérprete BASIC de Zebra) de Zebra. El lenguaje ZBI le permite crear operaciones de la impresora personalizadas que pueden automatizar procesos, utilizar periféricos (vale decir, escáneres, balanzas, teclados, accesorios KDU o KDU Plus de Zebra, etc.) todo sin estar conectado a una PC o red.

Esta guía del usuario brinda toda la información que necesitará para operar su impresora todos los días. Para crear formatos de etiqueta, remítase a las guías de programación o a las aplicaciones de diseño de etiquetas como Zebra Designer.

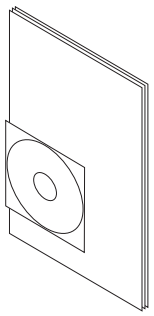
Su impresora, cuando está conectada a una computadora host, funciona como un sistema completo para imprimir etiquetas y rótulos.

**Nota •** Muchas de las configuraciones de la impresora también se pueden controlar con el controlador de la impresora o con software de diseño de etiquetas. Remítase a la documentación del controlador o software para obtener más información.

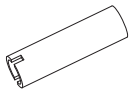
# ¿Qué hay en la caja?

Guarde la caja de cartón y todos los materiales de embalaje para el caso que necesite enviar o almacenar la impresora después. Luego de desembalar, asegúrese de tener todas las piezas. Siga los procedimientos de inspección de la impresora para familiarizarse con las piezas de la impresora de modo que pueda entender las instrucciones de este libro.

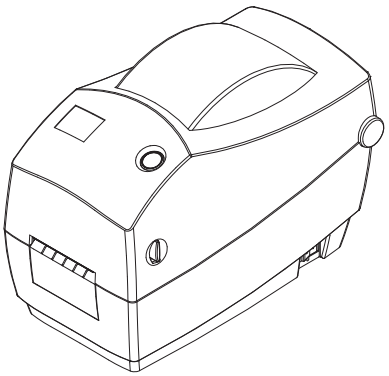
Desembale e inspeccione la impresora



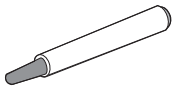
**Documentación y software**



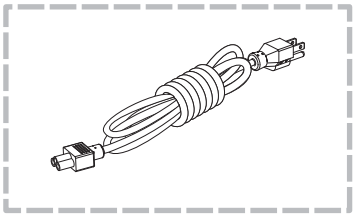
**Tubo de la cinta**



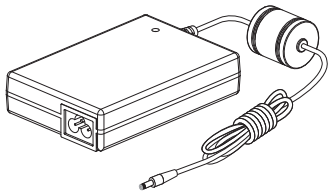
**Impresora**



**Lapicera de limpieza**



**Cable de alimentación eléctrica varía de acuerdo al lugar o a la región**



**Fuente de alimentación eléctrica**

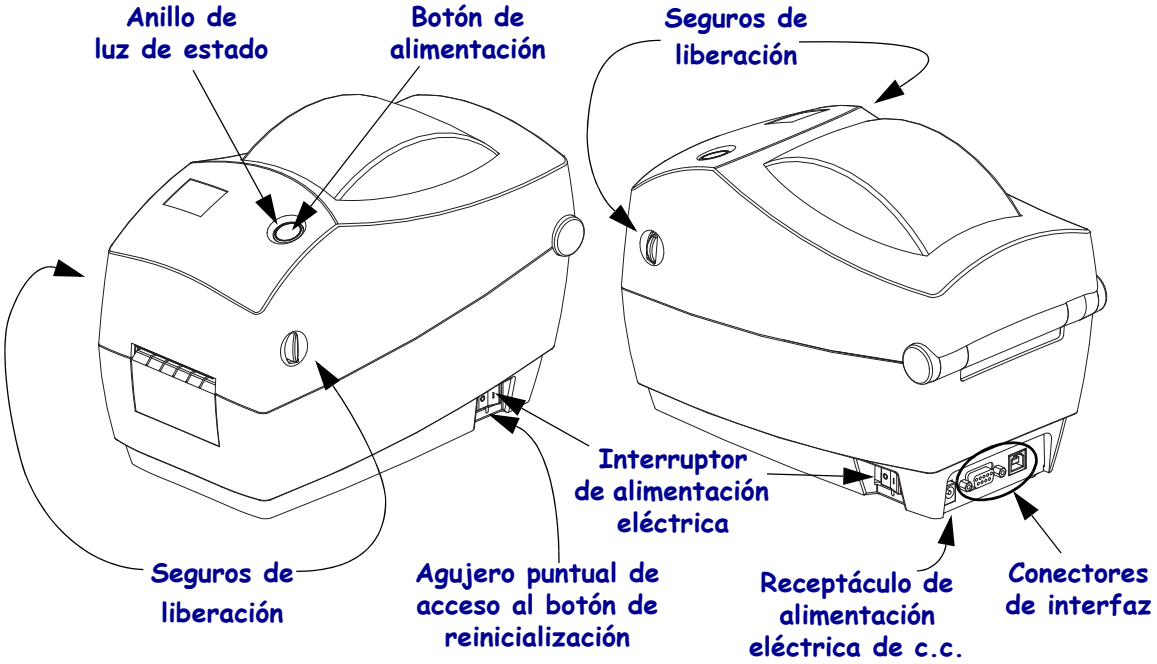
Al recibir la impresora, proceda a desembalarla e inspeccionarla inmediatamente para detectar cualquier daño de envío.

- Guarde todos los materiales de embalaje.
- Revise si hay daños en las superficies exteriores.
- Abra la impresora e inspeccione el compartimiento del papel para detectar daños en los componentes.

Si detecta daños de envío al realizar la inspección:

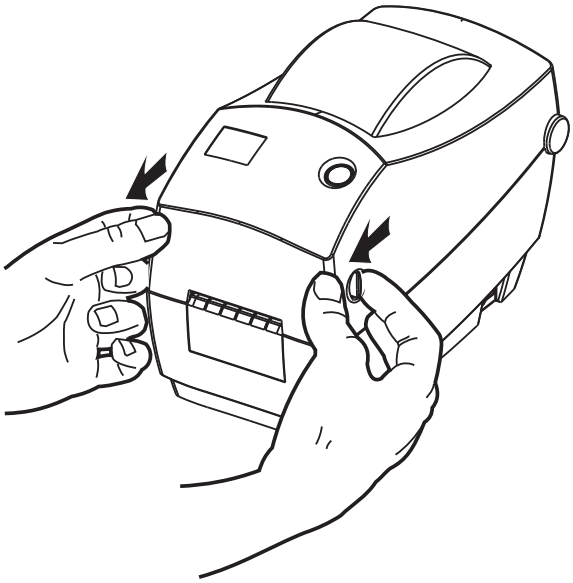
- Notifique de inmediato a la empresa de envío y presente un informe de los daños. Zebra Technologies Corporation no se responsabiliza por daños provocados durante el envío de la impresora y no cubrirá la reparación de este daño bajo su póliza de garantía.
- Conserve todo el material de embalaje para la inspección de la empresa de envío.
- Notifique al revendedor autorizado de Zebra.

## Su impresora


Anillo de luz de estado
Botón de alimentación
Seguros de liberación
Interruptor de alimentación eléctrica
Seguros de liberación
Agujero puntual de acceso al botón de reinicialización
Receptáculo de alimentación eléctrica de c.c.
Conectores de interfaz

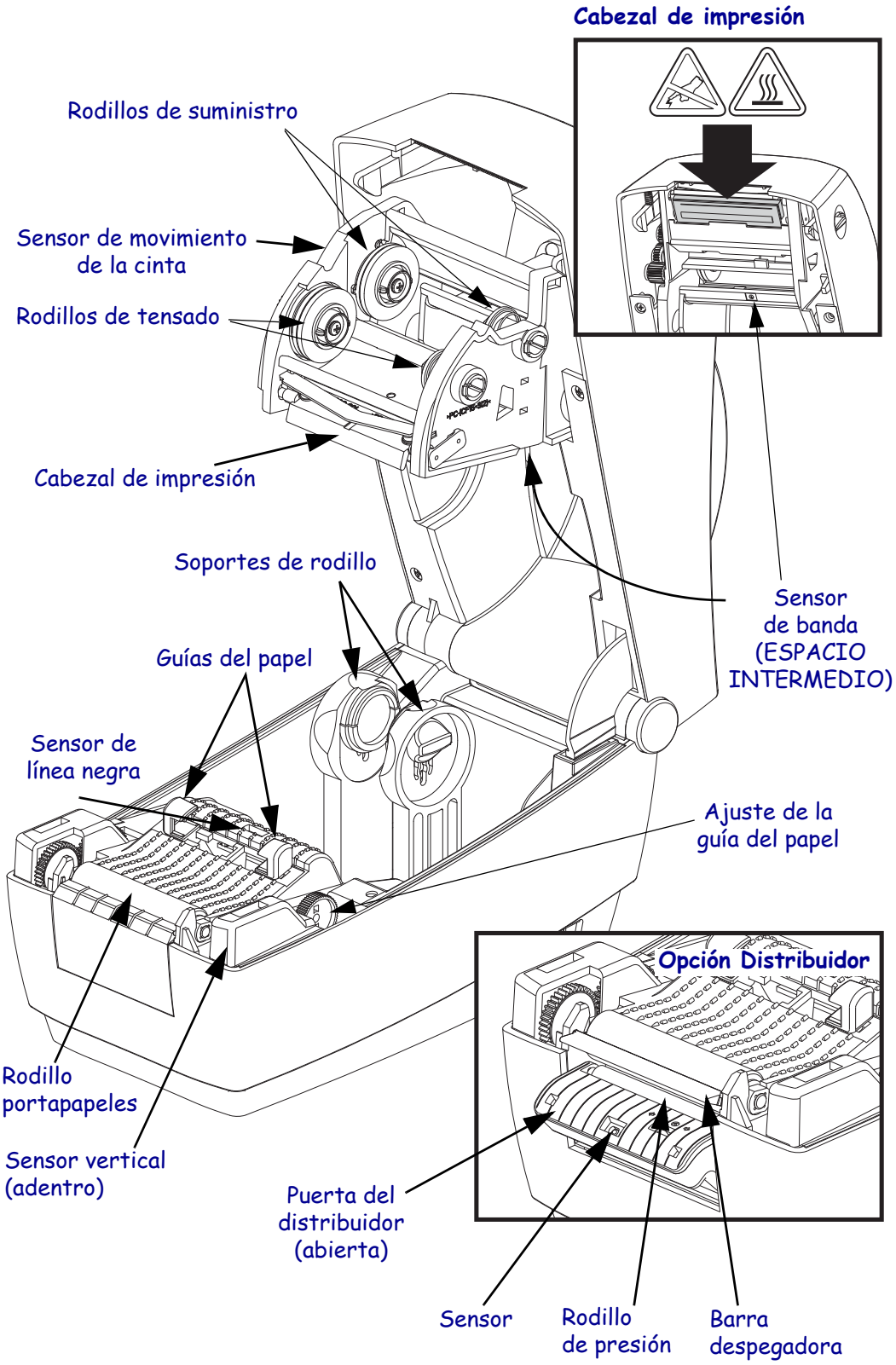
## Apertura de la impresora

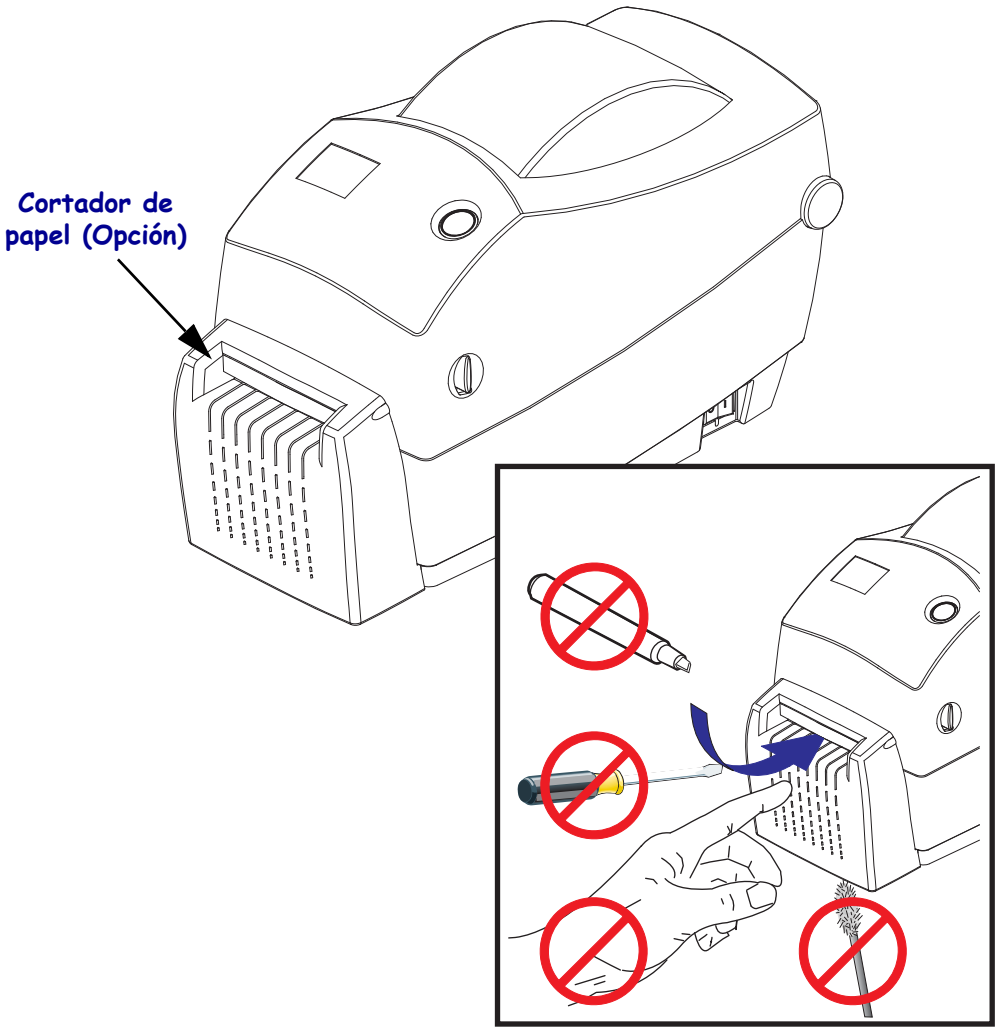
Para obtener acceso al compartimiento del papel, debe abrir la impresora. Tire de los seguros de liberación hacia usted y levante la cubierta. Revise el compartimiento del papel para detectar componentes sueltos o dañados.



**Precaución •** La descarga de energía electrostática que se acumula en la superficie del cuerpo humano u otras superficies puede dañar o destruir el cabezal de impresión o componentes electrónicos utilizados en este dispositivo. Debe observar los procedimientos a resguardo de la descarga electrostática cuando trabaje con el cabezal de impresión o los componentes electrónicos debajo de la cubierta superior.

# Características de la impresora



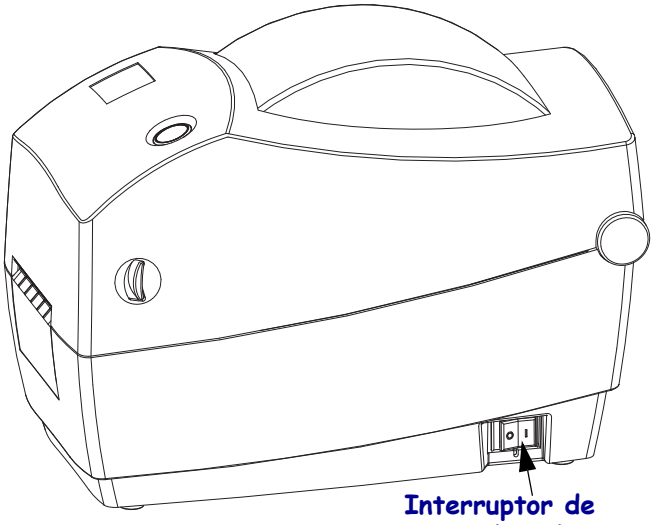

Cortador de
papel (Opción)

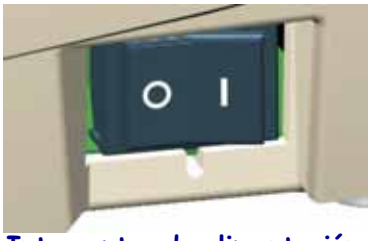
# Controles del operador

## Interruptor de alimentación eléctrica

Presione la parte *posterior* del interruptor para **ENCENDER (ON)** o la parte *anterior* del interruptor para **APAGAR (OFF)** la impresora.

**Precaución** • Se debe cortar la alimentación eléctrica de la impresora antes de conectar o desconectar los cables de comunicaciones y de alimentación eléctrica.

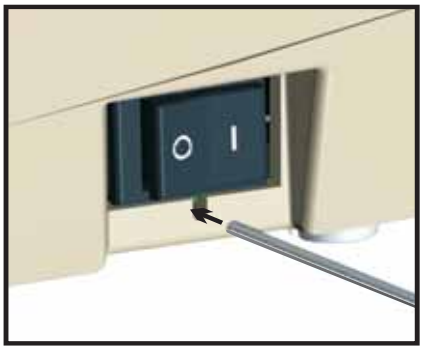


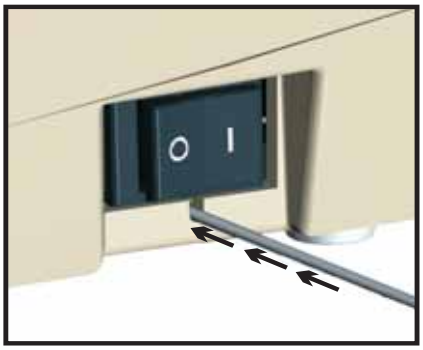


Interruptor de alimentación eléctrica apagado (OFF).

Interruptor de alimentación eléctrica encendido (ON)

## Botón de reinicialización (oculto)

Utilice un sujetapapeles abierto a modo de sonda para presionar el botón de reinicialización oculto debajo del interruptor de alimentación eléctrica. Consulte *Utilización del botón de reinicialización de la impresora* en la página 86 para obtener detalles de esta característica multifunción.





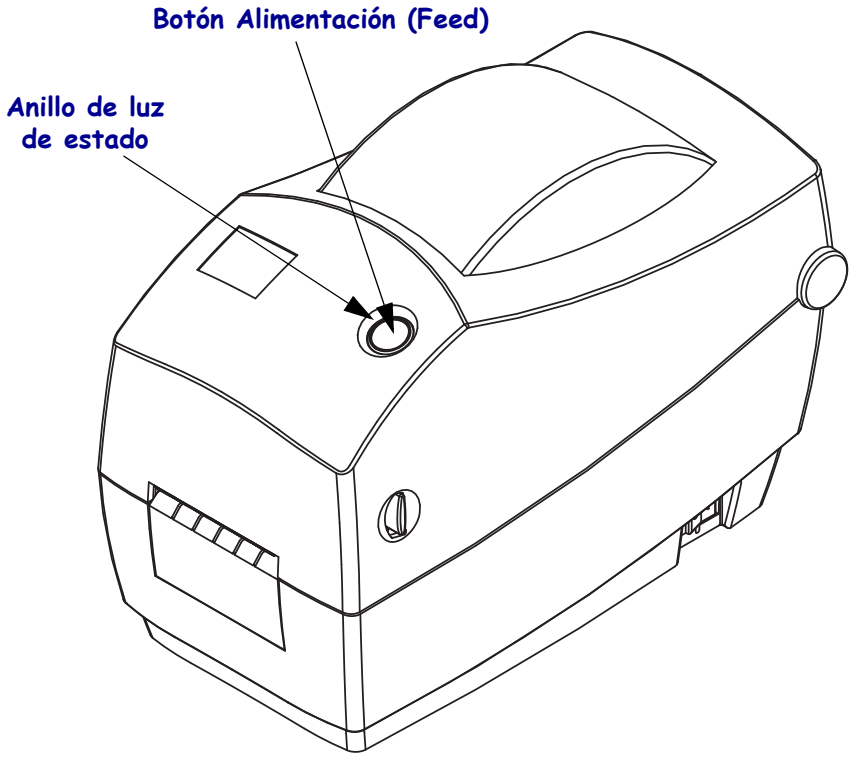
**Precaución** • NO reinicialice la alimentación eléctrica de la impresora durante la desfragmentación (indicador de luz de estado intermitente en rojo, ámbar y verde). Si lo hace, puede dañar la impresora.

## Botón Alimentación (Feed)

- Si se toca el botón Alimentación (Feed), se fuerza la impresora para que alimente una etiqueta en blanco.
- Si se presiona el botón Alimentación (Feed), se saca a la impresora de la condición de “pausa”. La impresora se lleva a “pausa” por un comando de programación o por una condición de error. Consulte *Lo que le indica la luz de estado* en la página 74 en el capítulo Solución de problemas.
- Utilice el botón Alimentación (Feed) para configuración y estado de la impresora (consulte *Modos del botón Alimentación (Feed)* en la página 84 en el capítulo Solución de problemas).

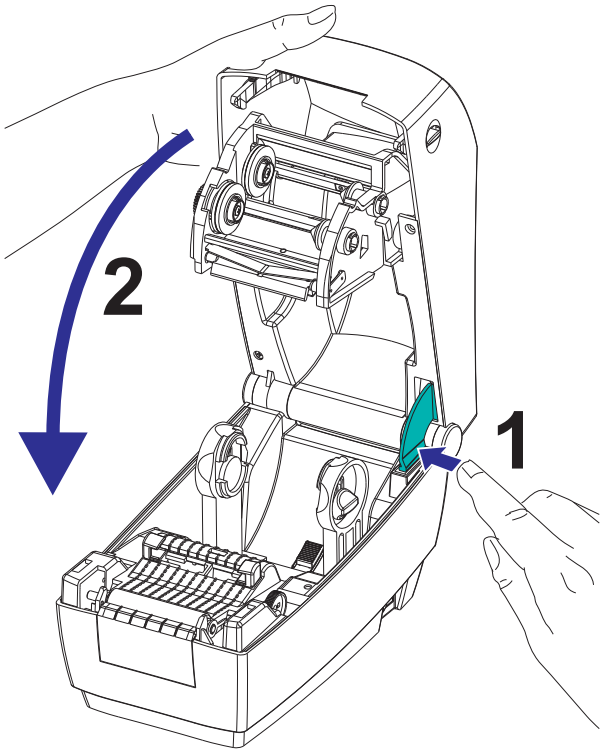
## Luz de estado

Ubicada en la carcasa superior, al lado del botón Alimentación (Feed), la luz de estado funciona como un indicador de operación de la impresora (consulte *Descripciones de luz de estado* en la página 74.



## Cierre de la impresora

1. Para bajar la cubierta superior, presione primero el soporte de enganche de la cubierta superior hacia el centro de la impresora. Suavemente gire la cubierta superior hacia abajo hasta la base de la impresora.




2. Presione hacia abajo en ambos lados hasta que la cubierta se cierre a presión, por lo general con un sonido.

## Almacenamiento de la impresora e inactividad prolongada

- Si no va a poner la impresora en funcionamiento inmediatamente, vuelva a embalarla utilizando los materiales de embalaje originales.
  - Rango de temperaturas de almacenamiento: -40 ºC a 60 ºC (-40 ºF a 140 ºF)
  - Rango de humedad de almacenamiento: 5% a 95% sin condensación

- Cuando almacene la impresora o si la impresora va a estar inactiva por más de un día, coloque una etiqueta sobre el rodillo portapapeles antes de cerrar la impresora. Esto evita que el cabezal de impresión se adhiera al rodillo portapapeles.

- Cuando extraiga la impresora del almacenamiento o después de transportarla, deje que la impresora se adecue a las condiciones de temperatura y humedad del ambiente.
  - Rango de temperaturas de operación: -5 ºC a 40 ºC (-23 ºF a 104 ºF)
  - Rango de humedad de operación: 10% a 90% sin condensación

# 2

# Comienzo

Esta sección describe cómo configurar su impresora la primera vez y cómo utilizar los procedimientos de operación más comunes para cargar el papel.

## Contenido

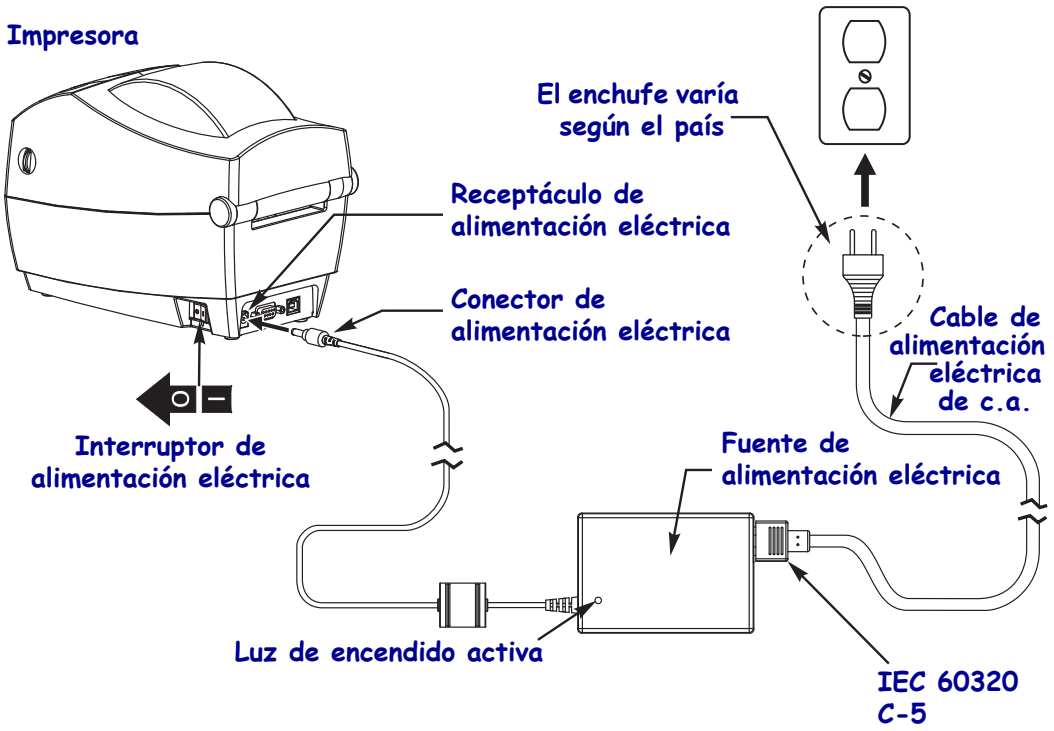

Conexión de la alimentación eléctrica . . . . . 12
Carga del papel de rollo . . . . . 13
Carga de la cinta de transferencia . . . . . 19
Impresión de una etiqueta de prueba (configuración de la impresora) . . . . . 23
Conexión de la impresora a la computadora . . . . . 24

# Conexión de la alimentación eléctrica

**Importante •** Configure su impresora de manera que pueda manejar el cable de alimentación eléctrica fácilmente si es necesario. Para asegurarse de que la impresora no dé corriente eléctrica, debe separar el cable de alimentación eléctrica del receptáculo de la fuente de alimentación eléctrica o del tomacorriente de c.a.

**Precaución •** Nunca opere la impresora y la fuente de alimentación eléctrica en un área que se pueda mojar. Pueden producirse serias lesiones personales.

1. Asegúrese de que el interruptor de alimentación eléctrica de la impresora esté en la posición apagada (0).
2. Inserte el cable de alimentación eléctrica de c.a. en la fuente de alimentación eléctrica.
3. Enchufe el otro extremo del cable en un tomacorriente de c.a. apropiado.
   Nota: La luz de encendido seguirá activa si la alimentación eléctrica está encendida en el tomacorriente de c.a.
4. Inserte el conector de alimentación eléctrica de la fuente de alimentación eléctrica en el receptáculo de alimentación eléctrica de la impresora.


Impresora
El enchufe varía según el país
Receptáculo de alimentación eléctrica
Conector de alimentación eléctrica
Cable de alimentación eléctrica de c.a.
Interruptor de alimentación eléctrica
Fuente de alimentación eléctrica
Luz de encendido activa
IEC 60320 C-5

**Nota •** Asegúrese de usar siempre el cable de alimentación eléctrica adecuado con un conector de tres (3) patas y un conector IEC 60320-C5. Estos cables de alimentación eléctrica deben tener la marca de certificación relevante del país en el cual se utiliza el producto.

# Carga del papel de rollo

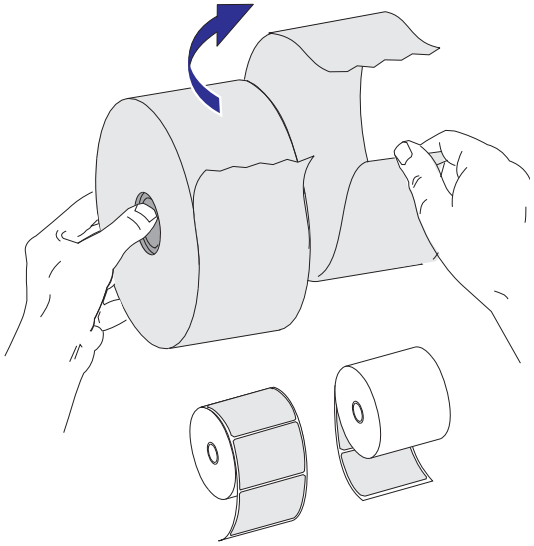
Al cargar el papel, debe colocar el rollo en los soportes del papel.

Debe utilizar el papel correcto para el tipo de impresión que usted requiere.

## Preparación del papel

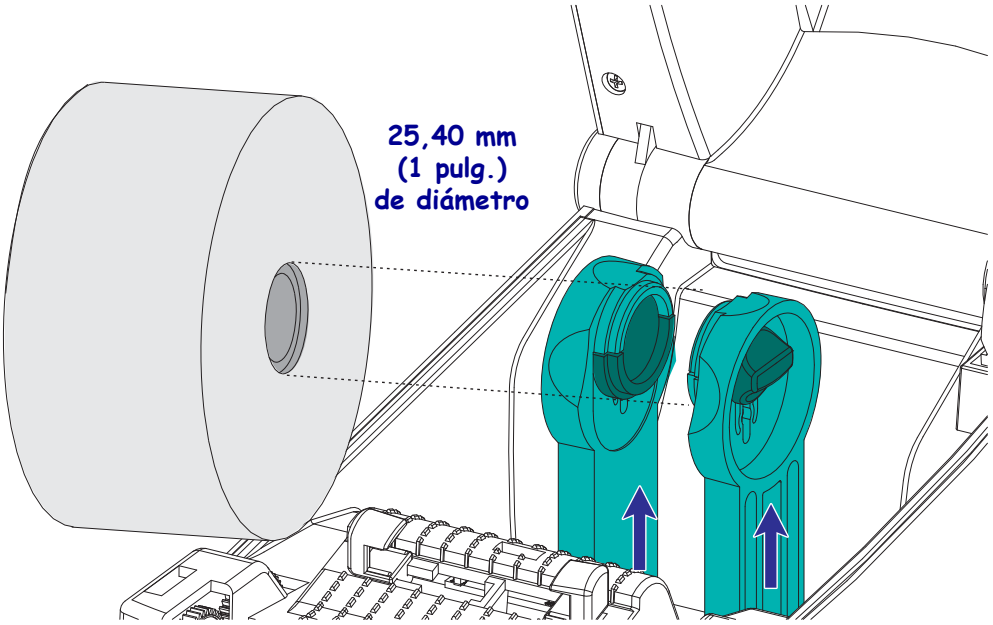
Si su rollo de papel está bobinado hacia adentro o hacia afuera, debe cargarlo en la impresora de la misma manera.

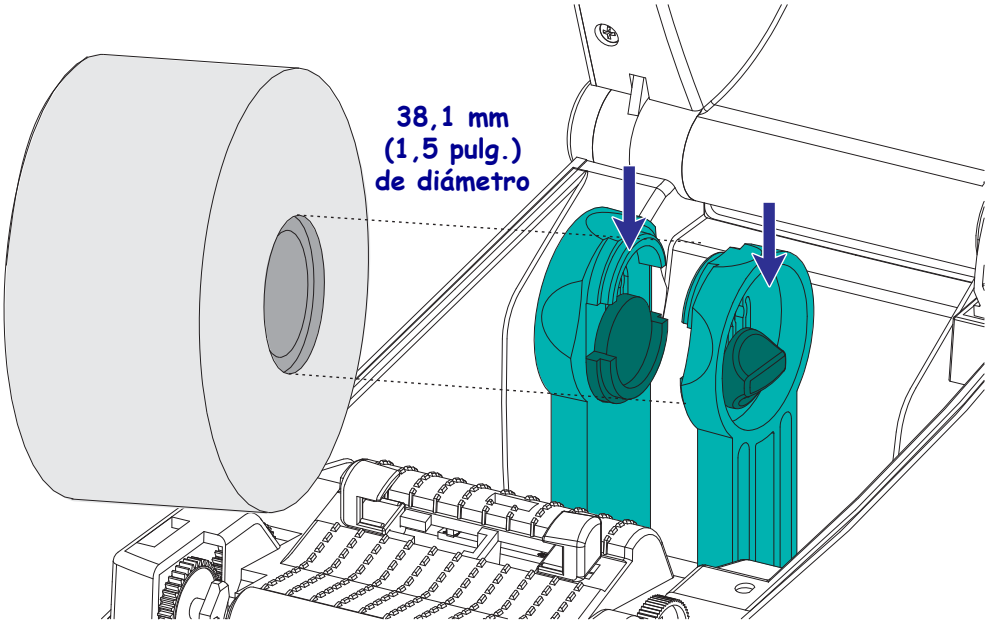
- Quite el largo de afuera del papel. Durante el envío, el manejo o el almacenamiento, el rollo puede ensuciarse o llenarse de polvo. Al extraer el largo de afuera del papel, se evita arrastrar papel adhesivo o sucio entre el cabezal de impresión y el rodillo portapapeles.



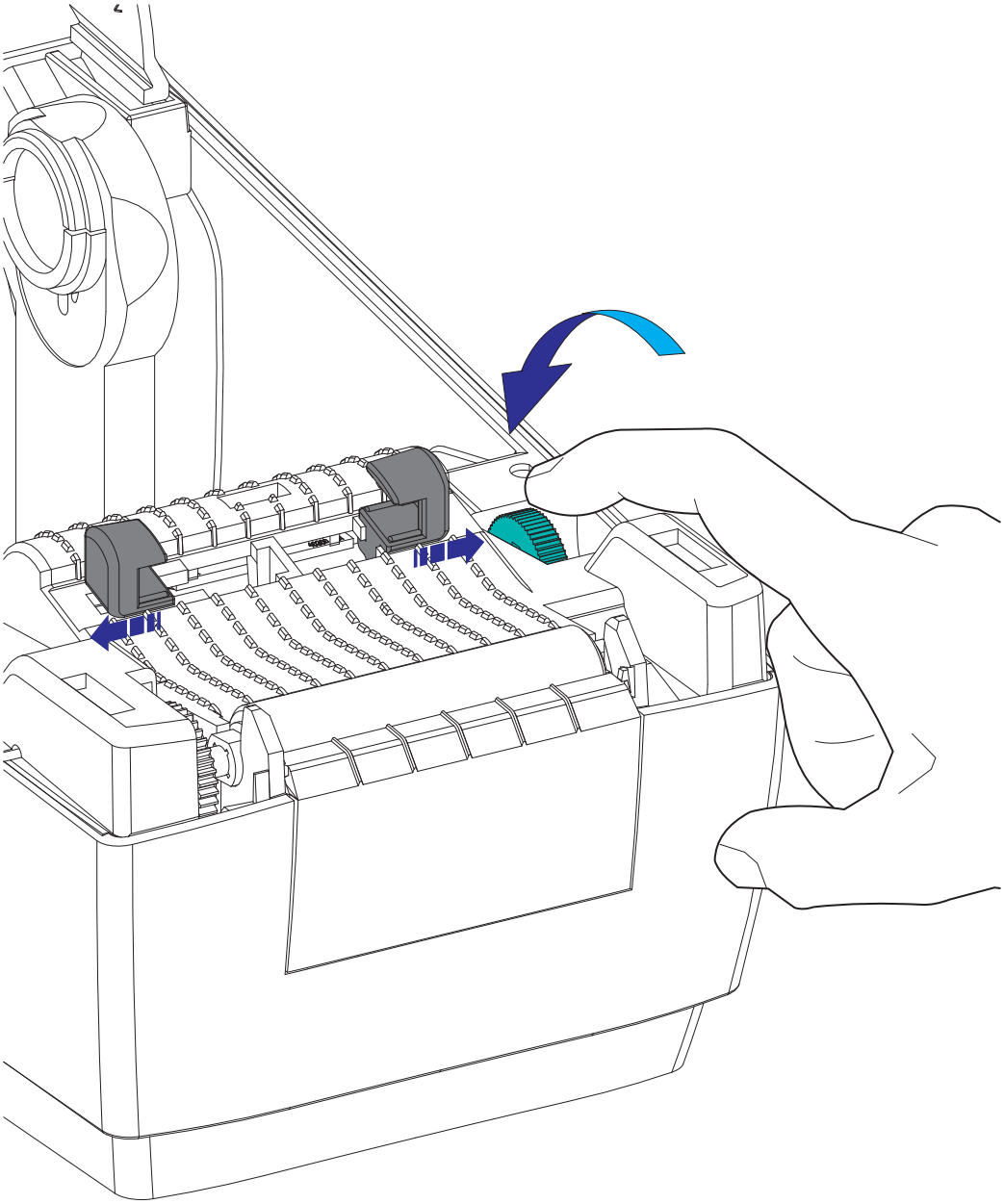
## Colocación del rollo en el compartimiento del papel

1. Abra la impresora. Recuerde que necesita tirar de las palancas de liberación del seguro hacia el frente de la impresora.
2. Revise el tubo del rollo de papel y adecue el ajuste de deslizamiento de los soportes del rodillo si es necesario.

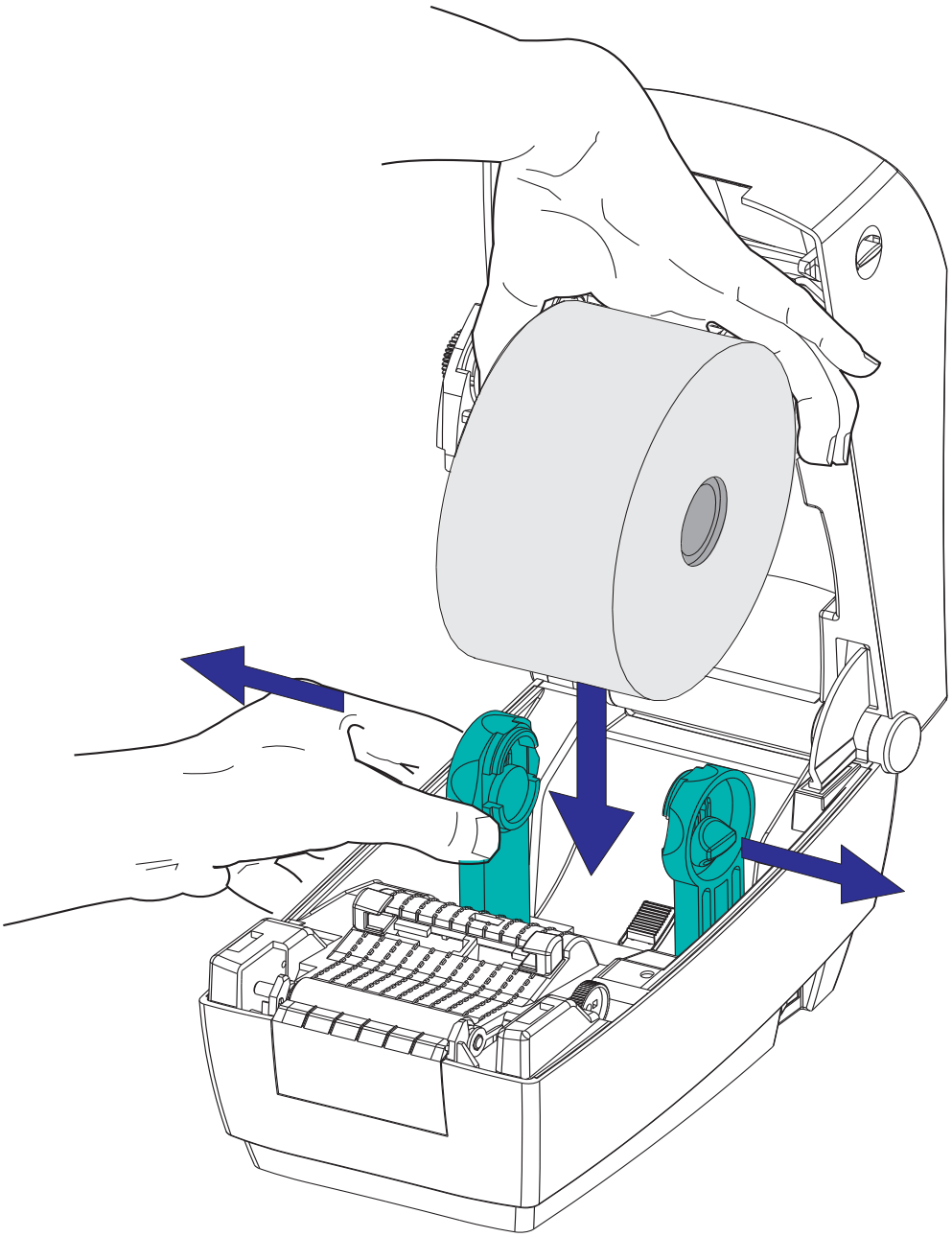


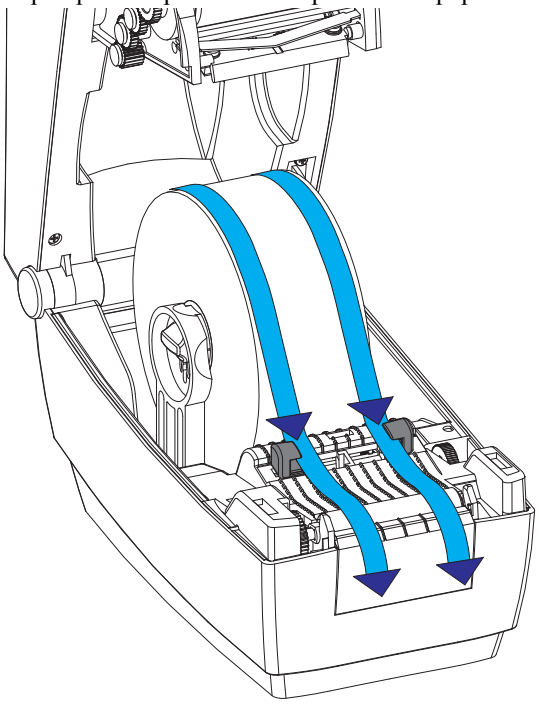
3. Abra las guías del papel un poco más que el ancho del papel. Gire la rueda de control de la guía del papel hacia la parte posterior de la impresora para abrir las guías con mayor amplitud.



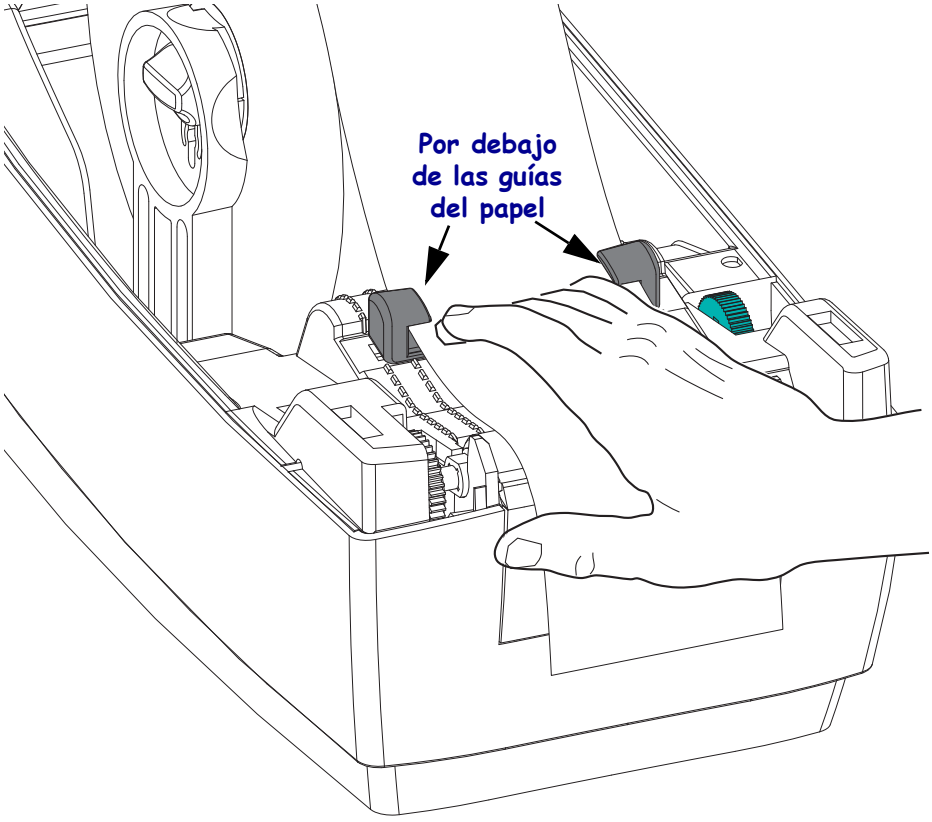
4. Abra los soportes del rollo de papel. Abra las guías del papel con la mano libre, coloque el rollo de papel en los soportes del rollo y libere las guías. Oriente el rollo de papel de modo que su superficie de impresión esté hacia arriba y pase por encima del rodillo portapapeles (de arrastre).



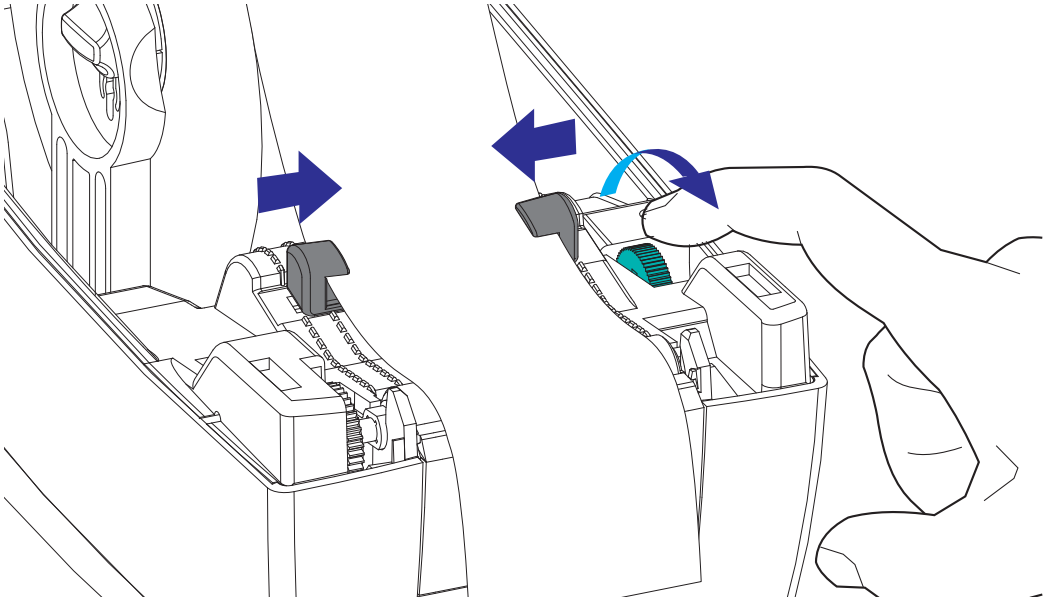
**5.** Tire del papel de manera que se extienda fuera del frente de la impresora. Verifique que el rollo gire libremente. El rollo no debe apoyarse en la parte inferior del compartimiento del papel. Verifique que la superficie de impresión del papel esté hacia arriba.



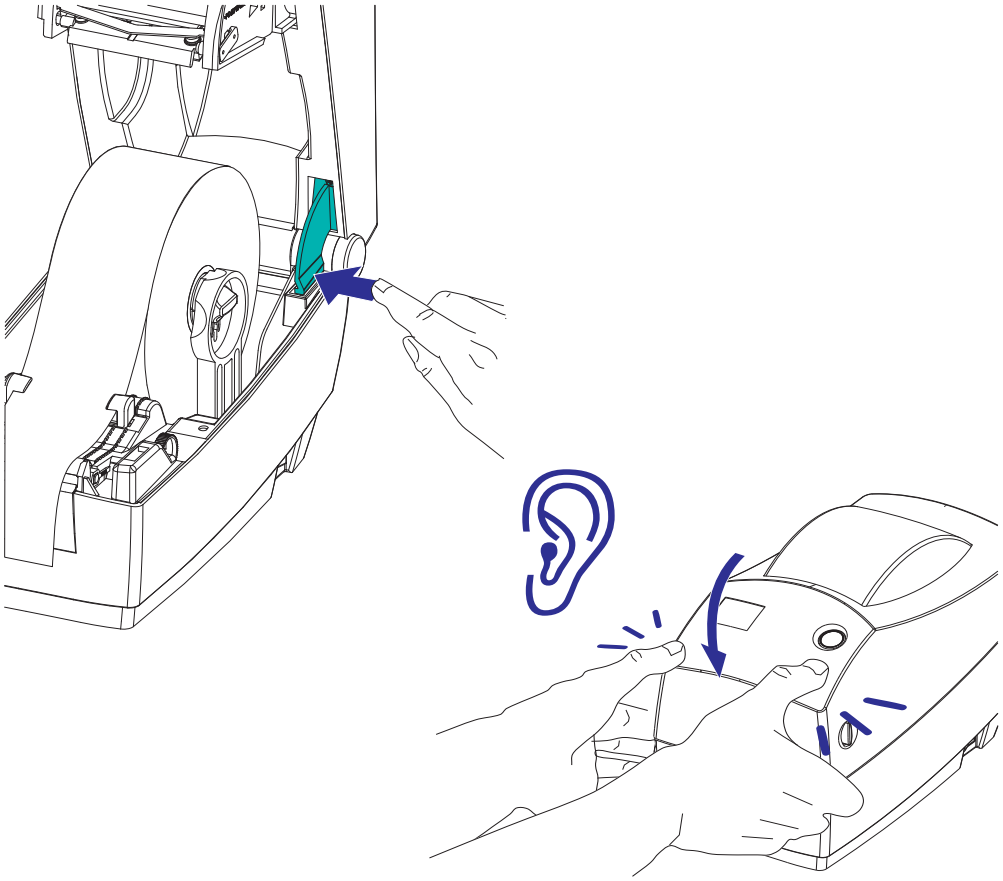
**6.** Empuje el papel por debajo de las guías del papel.



7. Ajuste las guías del papel de modo que ambos lados del papel toquen apenas la parte interior de las guías. Gire la rueda de control de la guía del papel hacia el frente de la impresora para hacer que las guías estén más apretadas (menos anchas).



8. Cierre la impresora. Para bajar la cubierta superior, presione primero el soporte de enganche de la cubierta superior hacia el centro de la impresora. Suavemente gire la cubierta superior hacia abajo hasta la base de la impresora. Presione hacia abajo en ambos lados hasta que la cubierta se cierre a presión, por lo general con un sonido.

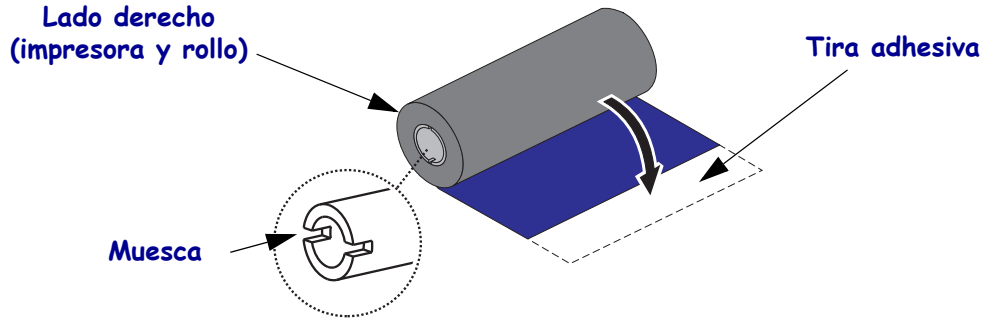


# Carga de la cinta de transferencia

Hay diversas variedades de cintas de transferencia y, en algunos casos, colores para satisfacer sus necesidades de aplicación. Las cintas de transferencia de la marca Zebra están específicamente diseñadas para su impresora y para el papel de la marca Zebra. Si utiliza papel o cinta cuya marca no es Zebra y que no está aprobado para su uso en la impresora Zebra, podría dañar la impresora o el cabezal de impresión.

- Los tipos de papel y cinta deberían coincidir para proporcionarle resultados de impresión óptimos.
- Para proteger el cabezal de impresión del desgaste, siempre utilice cinta más ancha que el papel.
- Para impresión térmica directa, no cargue cinta en la impresora.

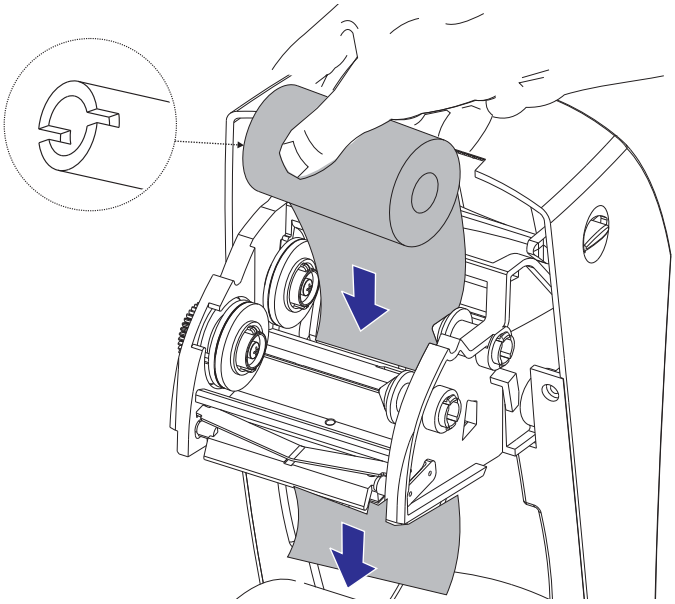
Antes de seguir estos pasos, prepare la cinta quitando su envoltorio y despegando la tira adhesiva.



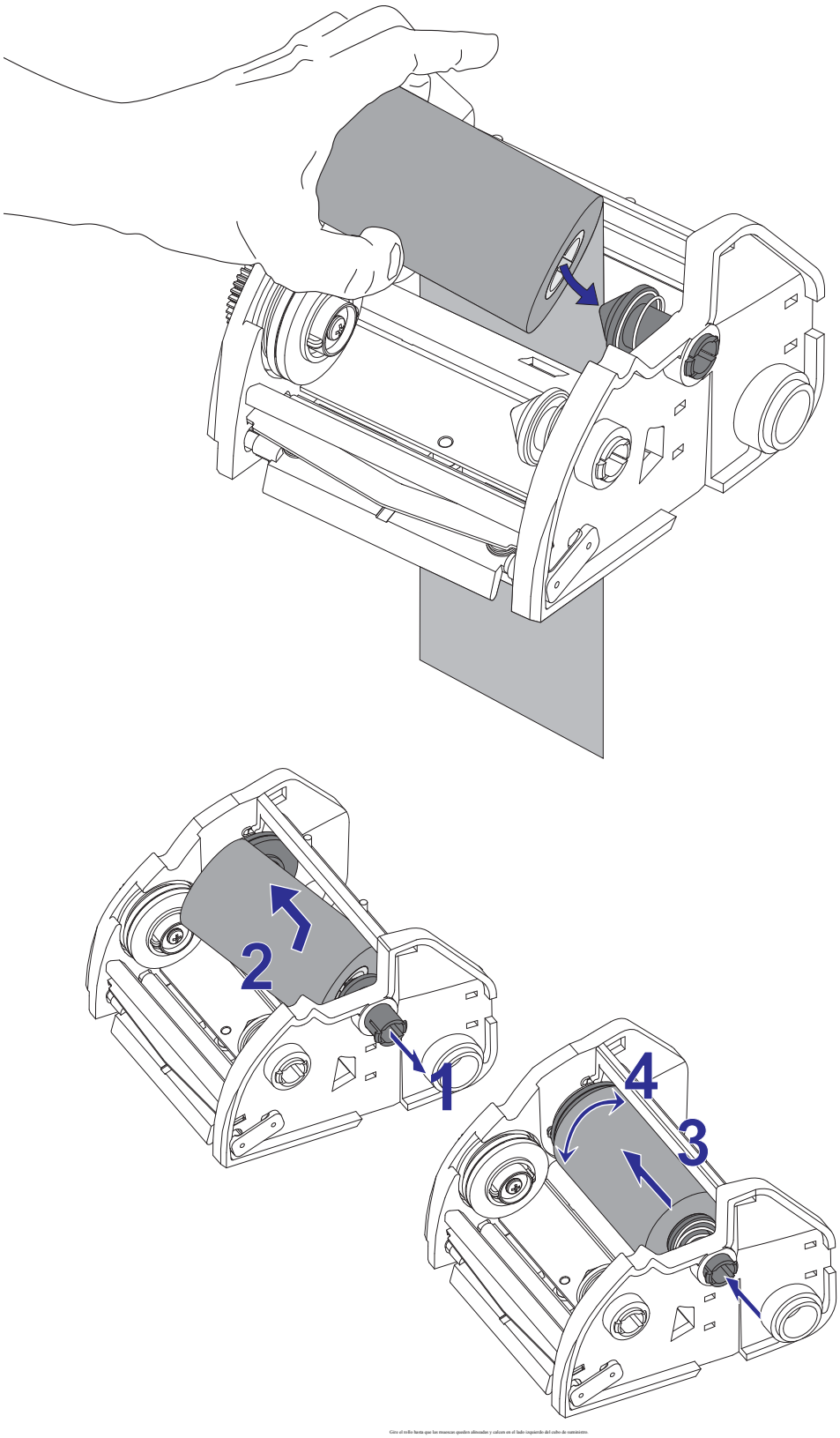

Consulte *Descripción general de la cinta* en la página 38 para obtener más información acerca del uso de la cinta.

**Nota •** NO UTILICE tubos de cinta con muescas dañadas: redondeadas, deshilachadas, golpeadas, etc. Las muescas del tubo deben ser cuadradas para fijar el tubo en el rodillo; de lo contrario, el tubo se podría resbalar causando arrugas en la cinta, una detección deficiente de fin de cinta u otras fallas intermitentes.

1. Con la impresora abierta, haga pasar la cinta a través del orificio debajo de los rodillos de suministro.

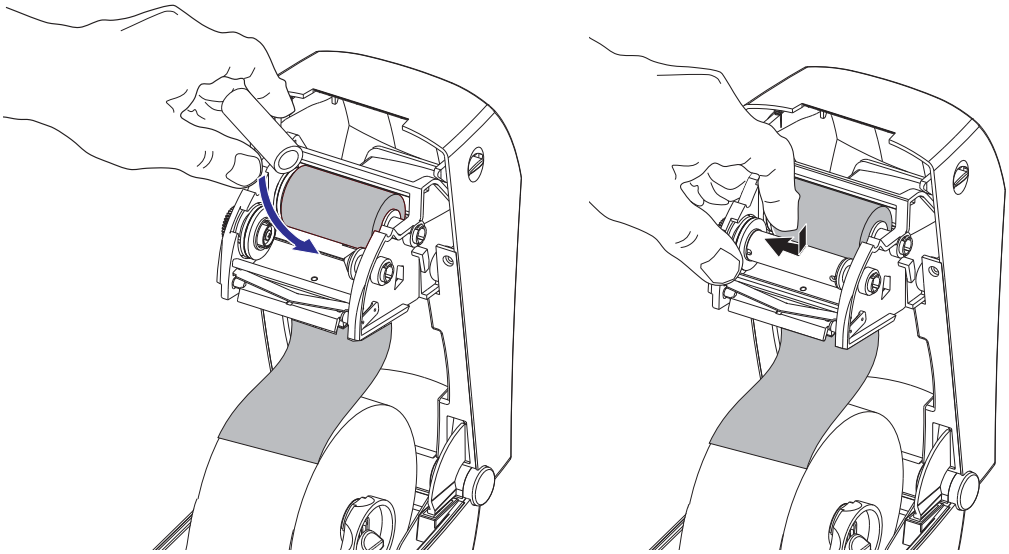


**2.** Primero deslice el rollo de cinta hacia el rodillo de suministro derecho. Empuje hacia adentro el rodillo derecho y haga girar el lado izquierdo del rollo de cinta hacia el rodillo de cinta izquierdo. Gire el rollo de cinta sobre el rodillo izquierdo hasta que calcen las muescas del tubo del rollo de cinta en el rodillo.



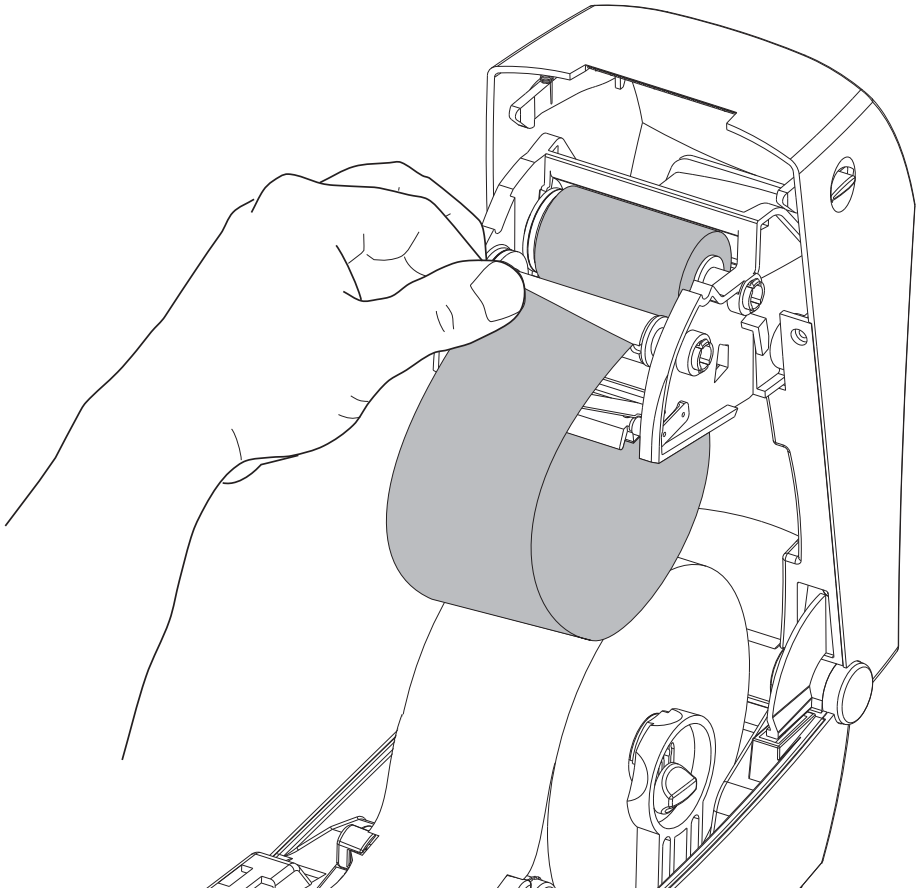

Gire el rollo hasta que las muescas queden alineadas y calcen en el lado izquierdo del cubo de suministro.

3. Coloque un tubo de cinta vacío en el rodillo de tensado de la impresora. Gire el tubo de la cinta hasta que las muescas queden alineadas y calcen en el lado izquierdo del cubo de tensado.

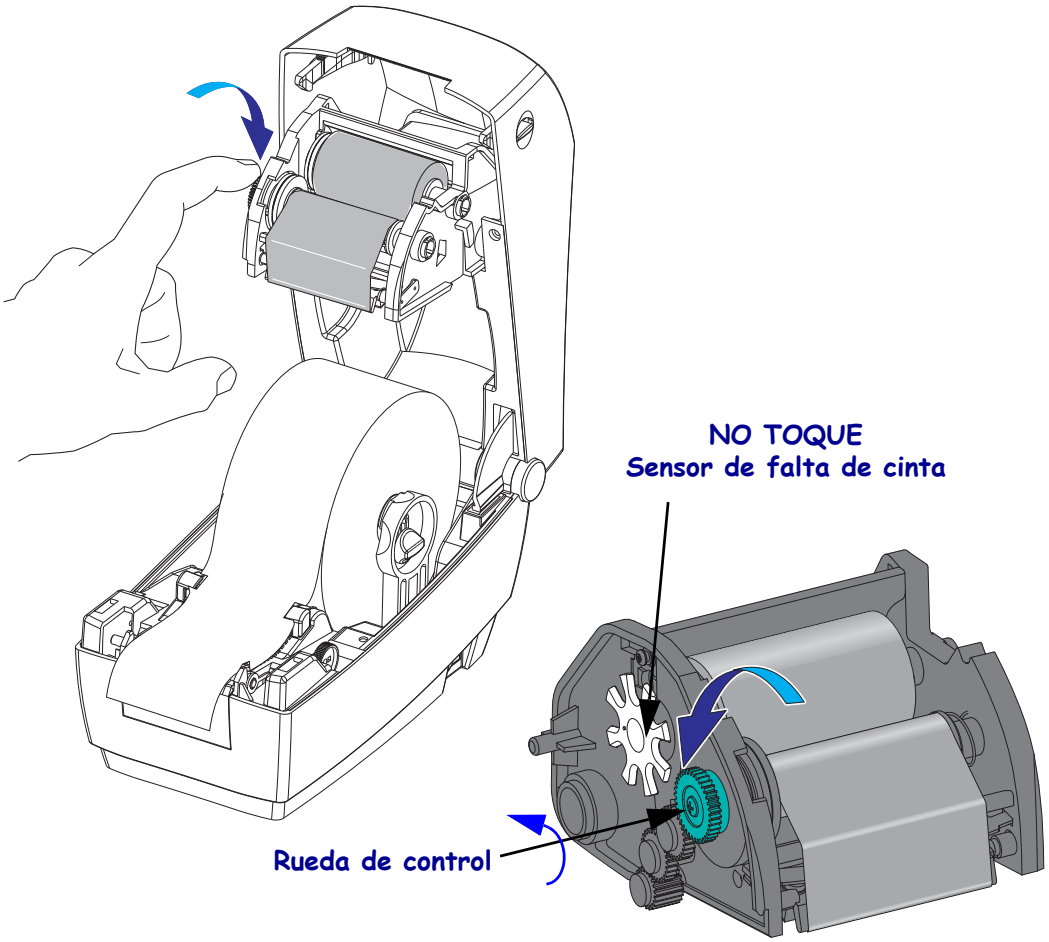


Puede encontrar su primer tubo de tensado de la cinta en la caja de embalaje. Posteriormente, utilice el tubo de suministro vacío para tensar el siguiente rollo de cinta.

4. Tire a la vuelta la cabecera de la guía de la cinta de transferencia desde debajo del bastidor de la cinta. Sujétela con la tira adhesiva de la cabecera de guía al tubo de cinta vacío del rodillo de suministro. Centre la cinta en el tubo.



5. Gire la rueda de control del lado izquierdo del bastidor de la cinta al lado del rodillo de suministro hasta que la cinta tire ajustada a través del cabezal de impresión.




6. Verifique que el papel esté cargado y listo para imprimir y luego cierre la tapa de la impresora.
7. Presione el botón Alimentación (Feed) para que la impresora cargue un mínimo de 10 cm (4 pulg.) de papel para eliminar las holguras y arrugas de la cinta y para alinear la cinta en los rodillos.
8. Cambie la configuración del modo de impresión de impresión térmica directa a transferencia térmica para ajustar los perfiles de temperatura de la impresora para papel de transferencia térmica. Esto puede realizarse con el controlador de la impresora, el software de aplicación o los comandos de programación de la impresora.

   - Al controlar las operaciones de la impresora con programación ZPL, remítase al comando Tipo de papel (**^MT**) de ZPL II (siga las instrucciones de *ZPL Programming Guide* [Guía de programación de ZPL]).
   - Al controlar las operaciones de la impresora con programación EPL en modo Página, remítase al comando Opciones (Options) (**O**) de EPL2 (siga las instrucciones de *EPL2 Programmer's Guide* [Guía del programador de EPL]).

   La impresora ahora está lista para imprimir.

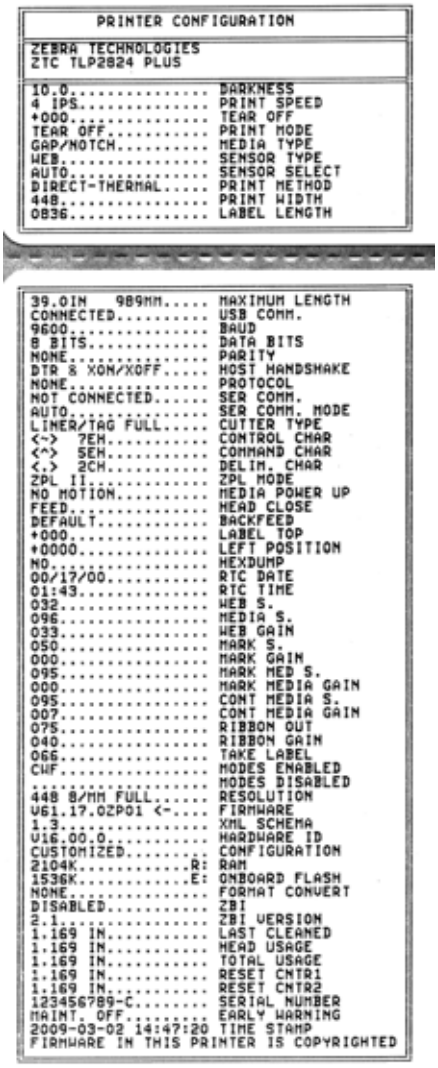
# Impresión de una etiqueta de prueba (configuración de la impresora)

**Antes de conectar la impresora a su computadora**, asegúrese de que la impresora esté funcionando correctamente.

Puede hacer esto imprimiendo una etiqueta de configuración.

1. Asegúrese de que el papel esté cargado correctamente y de que la cubierta superior de la impresora esté cerrada. Después, conecte la alimentación eléctrica de la impresora si todavía no lo ha hecho. Si la impresora se inicializa con la luz de estado verde intermitente (modo pausa), presione el botón Alimentación (Feed) una vez para configurar la impresora en modo Lista (Ready) para imprimir. Consulte *Solución de problemas* en la página 73 si la luz de estado de la impresora no cambia a verde fijo [Lista] (Ready).
2. Presione el botón Alimentación (Feed) entre dos y tres veces para que la impresora se calibre para el papel instalado. La impresora puede cargar varias etiquetas durante este proceso.
3. Cuando la luz de estado esté en verde fijo, presione y mantenga presionado el botón Alimentación (Feed) hasta que la luz de estado parpadee una vez.
4. Suelte el botón Alimentación (Feed). Se imprimirá una etiqueta de configuración.

   Si no puede hacer que se imprima esta etiqueta, remítase a *Comienzo* en la página 11.



# Conexión de la impresora a la computadora

Las impresoras 2824 Plus de Zebra admiten una variedad de opciones y configuraciones de interfaz. Estas incluyen: la interfaz bus serie universal (Universal Serial Bus, USB), la serie RS232, paralelo (IEEE 1284.4) y Ethernet 10/100.

**Precaución •** Mantenga el interruptor de alimentación eléctrica en la posición APAGADA (OFF) cuando conecte el cable de interfaz. El cable de alimentación eléctrica debe insertarse en el receptáculo de alimentación eléctrica y de la fuente de alimentación eléctrica en la parte posterior de la impresora antes de conectar o desconectar los cables de comunicaciones.

**Importante •** Esta impresora cumple con las "Reglas y regulaciones" Parte 15, para equipos de Clase B de la FCC de EE. UU., utilizando cables de datos totalmente blindados. El uso de cables no blindados puede aumentar las emisiones radiadas por encima de los límites de la Clase B.

## Requisitos para los cables de interfaz

Los cables de datos deben ser de construcción totalmente blindada y equipados con cubiertas para conectores de metal o metalizadas. Se requieren cables y conectores blindados para impedir la radiación y recepción de ruidos eléctricos.

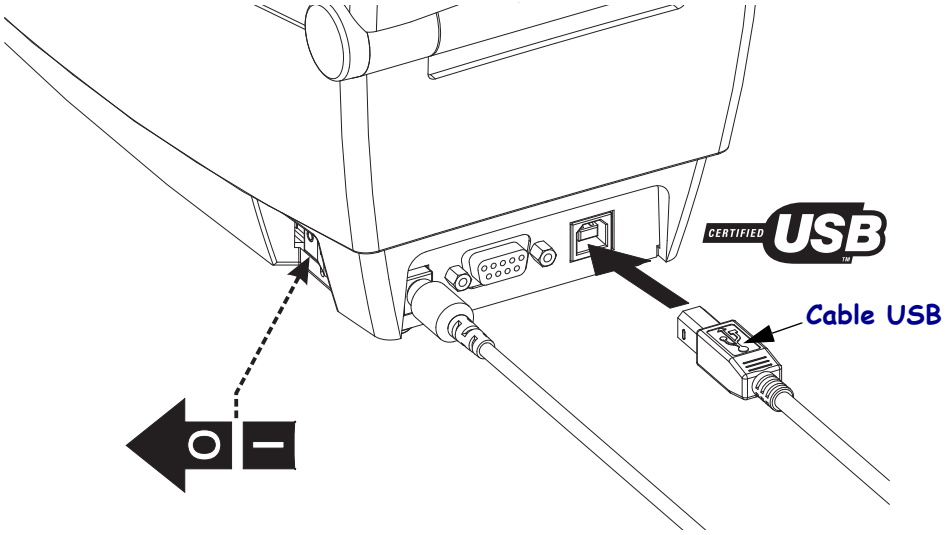
Para minimizar la captación de ruido eléctrico en el cable:

- Mantenga los cables de datos lo más cortos posibles (1,83 m [6 pies] recomendados).
- No arme haces apretados de cables de datos con cables de alimentación eléctrica.
- No sujete los cables de datos a conductos de conductores eléctricos.

## Requisitos para la interfaz USB

La bus serie universal (de conformidad con la versión 2.0) ofrece una interfaz de alta velocidad que es compatible con el hardware existente de su PC. El diseño “plug and play” de USB facilita la instalación. Varias impresoras pueden compartir un único puerto/concentrador USB.

Al utilizar un cable USB (no se suministra con la impresora), verifique que el cable o el embalaje del cable tenga la marca “Certified USB” (vea abajo) para garantizar la conformidad de USB 2.0.



## Comunicaciones serie

El cable requerido debe tener un conector macho de nueve patillas tipo “D” (DB-9P) en un extremo, el cual se enchufa en el puerto serie complementario (DB-9S) ubicado en la parte posterior de la impresora. El otro extremo de este cable de interfaz de señal se conecta al puerto serie de la computadora host. La impresora 2824 Plus está configurada de fábrica para detectar y conmutar automáticamente las comunicaciones del puerto serie para coincidir con las configuraciones del cableado común del puerto serie y las conexiones de señales: DTE y DCE. Esto permite el uso de cualquiera de los cables comunes de interfaz del puerto.serie. Un cable común es el cable (cruzado) módem nulo y es el cable estándar para las impresoras Zebra. Los modelos anteriores de impresoras Zebra, en los que se ejecutaba el lenguaje de programación EPL, utilizaban un cable de conexiones de señales directo (no cruzado). Para obtener información sobre la asignación de patillas, remítase al Apéndice A.

Las configuraciones de comunicaciones del puerto serie entre la impresora y la computadora host (normalmente una PC) deben coincidir para obtener una comunicación confiable. Los bits por segundo (o velocidad de transmisión de baudios) y el control de flujo son los valores más comunes que cambian. La computadora host (normalmente una PC de Windows) debe tener el control de flujo de datos cambiado para coincidir con el método de comunicación predeterminado de la impresora: **Hardware** y es detectado por el valor del protocolo de enlace central de host **`DTR/Activar/Desactivar`**. Es posible que este modo combinado de hardware (DTR) y software (Activar/Desactivar) deba cambiar según el software de aplicación que no es de Zebra y la variación del cable serie que están en uso.

Las comunicaciones serie entre la impresora y la computadora host se pueden establecer mediante:

- La sincronización automática de baudios.
- Programación ZPL: Comando **`^SC`**
- Programación EPL: Comando **`Y`**
- Programación Set/Get/Do (SGD): **`comm.type`**
- El restablecimiento de la impresora a su configuración predeterminada.

## Sincronización automática de baudios

La sincronización automática de baudios le permite a la impresora hacer coincidir automáticamente los parámetros de comunicación con los de la computadora host. Para sincronizar automáticamente los baudios:

1. Presione y mantenga presionado el botón Alimentación (Feed) hasta que el LED de estado verde parpadee una vez, dos veces y luego tres veces.
2. Mientras el LED de estado esté intermitente, envíe la secuencia de comandos **`^XA^XZ`** a la impresora.
3. Cuando la impresora y la computadora host están sincronizadas, el LED pasa a verde fijo. (No se imprimirá ninguna etiqueta durante la sincronización automática de baudios.)

## Comando `^SC` de ZPL

Utilice el comando Configurar comunicaciones (Set Communications) (**`^SC`**) para cambiar los parámetros de comunicación en la impresora.

1. Con la computadora host configurada con los mismos parámetros de comunicación que la impresora, envíe el comando **`^SC`** para cambiar la impresora a la configuración deseada.
2. Cambie la configuración de la computadora host para que coincida con la nueva configuración de la impresora.

Remítase a *ZPL II Programming Guide* (Guía de programación de ZPL II) para obtener más información sobre este comando.

## Comando `Y` de EPL

Utilice la configuración del puerto serie (**`Y`**) para cambiar los parámetros de comunicación en la impresora.

1. Con la computadora host configurada con los mismos parámetros de comunicación que la impresora, envíe el comando **`Y`** para cambiar la impresora a la configuración deseada. Nota: El comando Y no admite la configuración del control de flujo de datos; utilice la configuración **`Activar/Desactivar`**.
2. Cambie la configuración de la computadora host para que coincida con la nueva configuración de la impresora.

Remítase a *EPL Page Mode Programming Guide* (Guía de programación de EPL en modo Página) para obtener más información sobre este comando.

## Comando Set Get DO `comm.type`

Este comando SGD controla cómo la impresora puede manejar las variaciones del cableado del puerto serie. La impresora, de manera predeterminada, estará en el modo "Auto-detect" (detección automática) permitiendo que la impresora detecte y cambie automáticamente entre las configuraciones del cableado de DTE y de DCE.

1. Envíe a la impresora el comando SGD: **`!U1 setvar "comm.type" "value"`** donde "value" es "auto", "dte", o "dce".

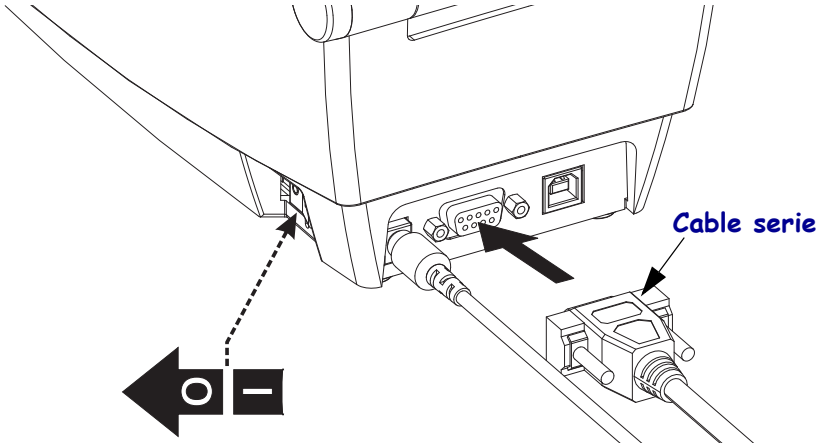
## Restablecimiento de los parámetros predeterminados del puerto serie

Realice lo siguiente para restablecer los parámetros de comunicación en la impresora a los valores predeterminados de fábrica (los parámetros de comunicación serie son: 1) Detección automática (de configuración de cable) y 2) **`9600`** baudios, longitud de palabra de **`8`** bits, **`NINGUNA`** paridad, **`1`** bit de parada y control de flujo de datos **`DTR/ACTIVAR/DESACTIVAR`**).

1. Presione y mantenga presionado el botón Alimentación (Feed) hasta que el LED de estado verde parpadee una vez, espere un momento y parpadee dos veces, y luego espere nuevamente antes de parpadear tres veces (suelte inmediatamente).
2. Mientras el LED de estado parpadea rápidamente en ámbar y en verde, presione el botón Alimentación (Feed).

Una vez que la impresora ha finalizado con el restablecimiento de los valores predeterminados, las comunicaciones serie entre la impresora y la computadora host se pueden configurar con el comando **`^SC`** de ZPL o el comando **`Y`** de EPL.

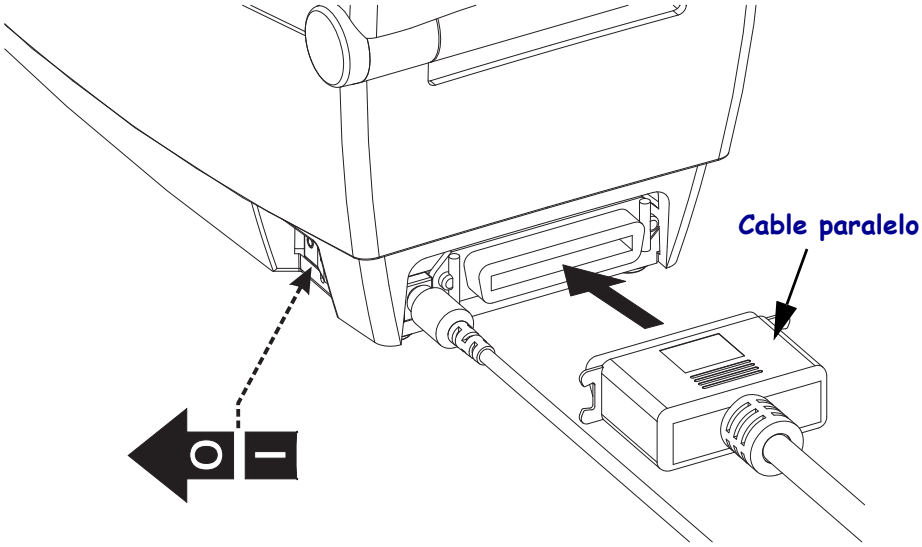
**Nota •** Los modelos anteriores de impresoras Zebra en los que se ejecutaba el lenguaje de programación EPL tenían **`9600`** baudios, **`NINGUNA`** paridad, **`8`** bits de datos, **`1`** bit de parada y un control de datos (fusionados) de **`HARDWARE`** y **`SOFTWARE`** (esencialmente DTR/Activar/Desactivar) como valores predeterminados del puerto serie. El parámetro de control de flujo del sistema operativo Windows era Hardware para la mayoría de las aplicaciones.



## Puerto paralelo

El cable requerido debe tener conectores macho de veinticinco patillas tipo “D” (DB-25P) en ambos extremos con conexiones cableadas directas (especificación de interfaz paralelo IEEE 1284 A-A). Ajuste los tornillos del conector del cable para fijar el cable a la impresora y a la computadora.

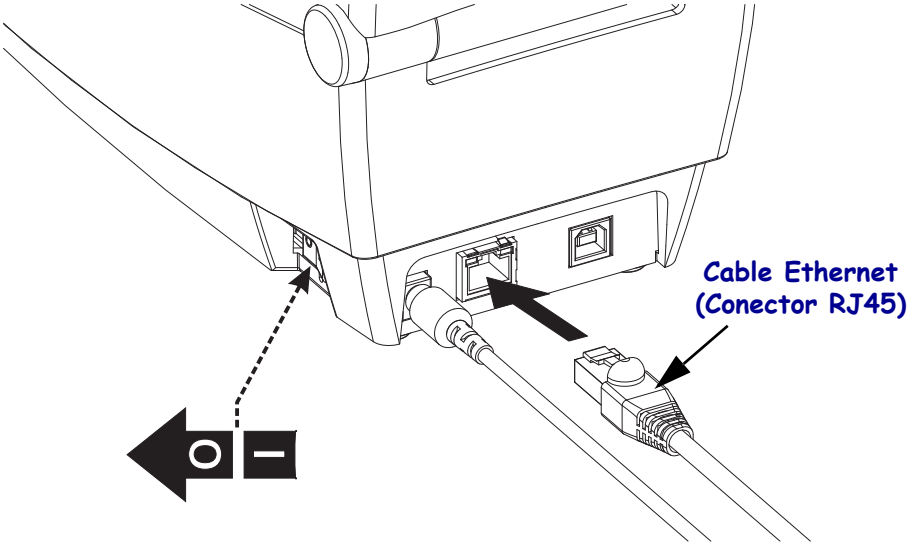
**Nota •** El diseño de la impresora no permite el uso de cables sin moldear como cables hechos a mano con cubiertas de conectores tipo almeja.



## Ethernet

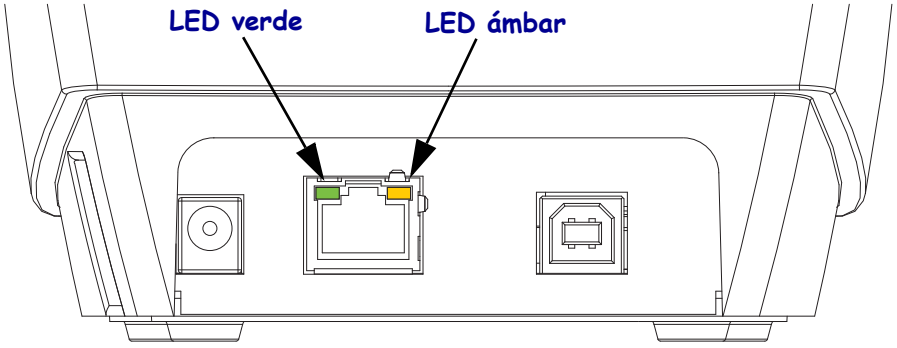
La impresora requiere un cable Ethernet UTP RJ45 con una clasificación CAT-5 o mejor.

Para obtener más información sobre la configuración de su impresora para que se ejecute en una red basada en Ethernet, consulte el manual ZebraNet® 10/100 Internal Print Server. La impresora se debe configurar para que se ejecute en su LAN (red de área local). Se puede obtener acceso al servidor de impresión a bordo de su impresora mediante las páginas Web de la impresora.




### Indicadores de estado/actividad de Ethernet

| Estado de los LED | Descripción |
|---|---|
| **Ambos apagados** | No se detecta vínculo de Ethernet |
| **Verde** | Se detecta vínculo de 100 Mbps |
| **Verde con el indicador ámbar intermitente** | Se detecta actividad de Ethernet y de vínculo de 100 Mbps |
| **Ámbar** | Se detecta vínculo de 10 Mbps |
| **Ámbar con el indicador verde intermitente** | Se detecta actividad de Ethernet y de vínculo de 10 Mbps |



# Instalación de los controladores de la impresora y comunicación con la impresora

Zebra proporciona las Zebra Setup Utilities (ZSU) (Utilidades de configuración de Zebra); una serie de controladores de impresoras Zebra, utilidades y herramientas de instalación y comunicaciones para utilizarlas con la mayoría de los sistemas operativos de Windows para PC. Las Zebra Setup Utilities (Utilidades de configuración de Zebra) y los controladores de impresoras Zebra para Windows están disponibles en el CD del usuario y en el sitio Web de Zebra (www.zebra.com) para las versiones más recientes.

**Instale las Zebra Setup Utilities (Utilidades de configuración de Zebra) antes de conectar la alimentación eléctrica a la impresora** conectada a la PC (ejecutando un sistema operativo de Windows compatible con el controlador de Zebra). Siga las instrucciones de Zebra Setup Utilities (Utilidades de configuración de Zebra) para completar la instalación de su impresora.

**Zebra Designer Driver (ZD) y Zebra Setup Utilities (que incluye ZD):** Los sistemas operativos Windows Vista, Windows XP, Windows 2003 (server) y Windows 2000 admiten la comunicaciones de puerto paralelo y USB con las impresoras 2824 Plus. El controlador es compatible con los sistemas operativos de Windows de 32 bits y 64 bits y su Windows certificado.

**Nota •** El controlador de impresora heredado Zebra Universal Driver (ZUD) no es compatible con esta impresora.

## Detección de impresoras con Plug'N'Play (PnP) y sistemas operativos Windows®

Los sistemas operativos más recientes de Windows detectan automáticamente la impresora cuando se la conecta a través de la interfaz USB. Dependiendo de la configuración del hardware y de la versión de Windows, su impresora puede ser detectada por PNP cuando se la conecta a las interfaces de puerto paralelo y puerto serie. La configuración de la interfaz de la impresora y la PC debe ser compatible e implementar comunicaciones bidireccionals para las operaciones PnP.

El sistema operativo inicia automáticamente un asistente "Agregar nuevo hardware" (Add new hardware) al conectar por primera vez la impresora a la PC. Cierre el asistente. Instale Zebra Designer Windows Driver (Controlador de Windows para diseñador de Zebra) que se encuentra en el CD de usuario o bien, para obtener el controlador más reciente, vaya a www.zebra.com. Seleccione la conexión de interfaz (USB, paralelo, serie, EthernetÑtcp/ip) y luego el tamaño de papel (coincidencia más cercana). Haga clic en el botón "Imprimir página de prueba" (Print test page) para verificar que la instalación se haya realizado correctamente.

El sistema operativo Windows detectará y volverá a vincular una impresora instalada anteriormente si esta se vuelve a conectar a la interfaz USB o si se conecta la alimentación eléctrica una vez que la PC haya terminado de reiniciar el sistema operativo. Ignore las advertencias de nuevo dispositivo detectado y cierre las solicitudes de la barra de tareas. Espere unos segundos para que el sistema operativo haga coincidir la impresora con el software del controlador. Las advertencias se cerrarán y la impresora estará lista para iniciar la impresión.

## Comunicaciones con el bus serie universal (Universal Serial Bus, USB)

Cuando utiliza una interfaz bus serie universal, la impresora es un dispositivo terminal (no una host ni un concentrador). Puede remitirse a Universal Serial Bus Specification (Especificación de bus serie universal) para obtener detalles relacionados con esta interfaz.

**Nota •** Los escáneres, las balanzas y otros dispositivos (terminales) de entrada de datos deben utilizar el puerto serie (no el puerto USB) para enviar datos a la impresora.

## Puerto serie y sistemas operativos Windows®

La configuración predeterminada del sistema operativo Windows para la comunicación del puerto serie coincide con la configuración predeterminada de la impresora, con la excepción del parámetro *Control de flujo* (Flow Control) de datos. El parámetro *Control de flujo* (Flow Control) de datos predeterminado de Windows es **NINGUNO**. La impresora 2824 Plus requiere que *Control de flujo* (Flow Control) de datos esté establecido en **Hardware**.

# 3

# Operaciones de impresión

Esta sección proporciona información sobre el manejo del papel y las impresiones, la compatibilidad con fuentes e idiomas y las configuraciones de impresoras que se utilizan con menos frecuencia.

## Contenido


Determinación de la configuración de la impresora . . . . . 32
Tipos de papel de impresión . . . . . 33
Reemplazo de suministros . . . . . 35
Detección del papel . . . . . 37
Descripción general de la cinta . . . . . 38
Impresión en papel plegado continuo . . . . . 40
Impresión con papel de rollo montado externamente . . . . . 41
Medidor de impresiones . . . . . 41
Las fuentes y la impresora . . . . . 42
Envío de archivos a la impresora . . . . . 44

# Determinación de la configuración de la impresora

La impresora 2824 Plus utiliza una etiqueta de estado de configuración de impresora ZPL para informar el estado de configuración de la impresora para operaciones EPL y ZPL. La etiqueta de estilo ZPL proporciona convenciones de nomenclatura más intuitivas y funcionalmente descriptivas que la etiqueta de estado de impresora de estilo EPL. En la etiqueta de estado se incluyen el estado de operación (contraste, velocidad, tipo de papel, etc.), las opciones de impresora instaladas (red, configuraciones de interfaz, cortador, etc.) y la información de descripción de la impresora (número de serie, nombre de modelo, versión del firmware, etc.).

La etiqueta de estado de configuración tipo ZPL predeterminada de la impresora se puede localizar hasta en 16 idiomas. Utilice el comando de programación de ZPL **^KL** para modificar el idioma mostrado para la mayoría de los elementos de estado en esta etiqueta. La etiqueta de estado tipo ZPL se puede imprimir con el comando ZPL **~WC**. Consulte *Impresión de una etiqueta de prueba (configuración de la impresora)* en la página 23 o *Modos del botón Alimentación (Feed)* en la página 84 para obtener información sobre el acceso a la etiqueta de estado de configuración de la impresora.

Para obtener una etiqueta de estado de configuración de impresora de estilo EPL, envíe a la impresora el comando **U** de EPL. Consulte la guía del programador de EPL para obtener más información sobre los distintos comandos **U** de EPL y la interpretación de las configuraciones mostradas en estas etiquetas.

# Impresión térmica

**Precaución •** El cabezal de impresión se calienta durante la impresión. Para proteger contra el daño del cabezal de impresión y el riesgo de lesiones personales, evite tocar el cabezal de impresión. Para realizar el mantenimiento de cabezales, utilice sólo la lapicera de limpieza.

**Precaución •** La descarga de energía electrostática que se acumula en la superficie del cuerpo humano u otras superficies puede dañar o destruir el cabezal de impresión o componentes electrónicos utilizados en este dispositivo. Debe observar los procedimientos a resguardo de la descarga electrostática cuando trabaje con el cabezal de impresión o los componentes electrónicos debajo de la cubierta superior.

# Modos de impresión

Puede operar esta impresora en varios modos y configuraciones de papel diferentes:

- Impresión térmica directa (que utiliza papel sensible al calor para la impresión).
- Impresión de transferencia térmica (que utiliza cinta para imprimir el papel por transferencia térmica).
- El modo Corte manual estándar permite cortar cada etiqueta (o imprimir por lote una tira de etiquetas) después de imprimirla.
- Modo de distribución de etiquetas: Si hay un distribuidor opcional instalado, el material protector se puede despegar de la etiqueta una vez impresa. Después de que se quita esta etiqueta, se imprime la siguiente.
- Corte de papel: Si hay un cortador de papel opcional instalado, la impresora puede cortar el papel protector entre las etiquetas, el papel para recibos o el suministro de rótulos.
- Independiente: La impresora puede funcionar en modo independiente (sin estar conectada a una computadora) utilizando la función de formularios de etiquetas de ejecución automática de la impresora (basada en la programación) o utilizando un dispositivo de entrada de datos. Este modo permite alojar distintos dispositivos de entrada de datos, como escáneres, balanzas, accesorio KDU Plus o accesorio KDU (Unidad de teclado y pantalla) de Zebra a través del puerto serie de la impresora.
- Impresión en red compartida: Las impresoras configuradas con la opción de interfaz Ethernet incluyen un servidor de impresión interno que contiene la página Web de configuración de impresoras ZebraLink y el software ZebraNet Bridge para administrar y supervisar el estado de las impresoras Zebra en una red.

# Tipos de papel de impresión

**Importante •** Zebra recomienda firmemente el uso de suministros de marca Zebra para una impresión continua de alta calidad. Se ha diseñado específicamente una amplia gama de surtido de papel, polipropileno, poliéster y vinilo para mejorar las capacidades de impresión de la impresora y evitar un desgaste prematuro del cabezal de impresión. Para comprar suministros, vaya a http://www.zebra.com/howtobuy.

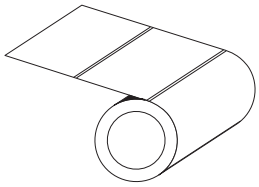
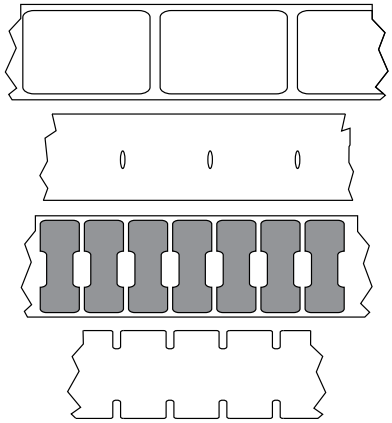
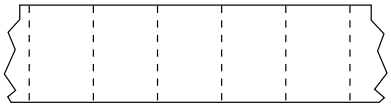
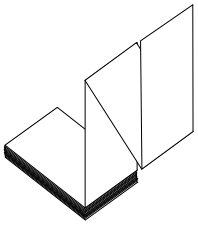
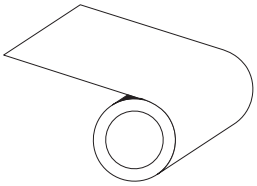
Su impresora puede utilizar distintos tipos de papel:

- *Papel estándar*: La mayoría de los papeles estándar (no continuos) utilizan un material adhesivo que adhiere etiquetas individuales o una longitud continua de etiquetas a un papel protector.
- *Papel de rollo continuo*: La mayoría de los papeles de rollo continuo son papeles de impresión térmica directa (similares al papel FAX) y se utilizan para la impresión de estilo ticket o recibo.
- *Papel no recubierto*: Las etiquetas no recubiertas tienen un material de fondo adhesivo, pero están enrolladas en un tubo sin un papel protector. El papel por lo general está perforado y puede tener marcas negras en la superficie inferior del papel para indicar las separaciones entre etiquetas. La superficie superior de las etiquetas de papel no recubierto tienen un revestimiento especial que evita que las etiquetas se adhieran entre sí. La impresora debe estar equipada con una opción especial de papel no recubierto para poder utilizar papel no recubierto para evitar que el papel se adhiera a la impresora.
- *Suministro de rótulos*: Los rótulos generalmente se hacen de papel pesado (de hasta 0,19 mm/0,0075 pulg. de espesor).
  El suministro de rótulos no lleva adhesivo ni papel protector y, por lo general, está perforado entre rótulos.

Para obtener más información sobre los tipos de papel básicos, consulte la Tabla 1.

Por lo general, la impresora utiliza papel de rollo, pero también puede utilizar papel plegado continuo u otro papel continuo. Utilice el papel correcto para el tipo de impresión que requiere. Cuando imprima sin cinta, debe utilizar papel de impresión térmica directa. Cuando utilice cinta, debe usar papel de transferencia térmica.

**Tabla 1 • Tipos de papel de rollo y papel plegado continuo**

| Tipo de papel | Cómo se ve | Descripción |
|---|---|---|
| **Papel de rollo no continuo** |  | El papel de rollo está bobinado en un tubo que puede tener de 25 mm a 38,1 mm (1 pulg. a 1,5 pulg.) de diámetro. Las etiquetas tienen un material adhesivo que las adhiere a un papel protector y están separadas por espacios intermedios, orificios, muescas o marcas negras. Los rótulos están separados por perforaciones. Las etiquetas individuales están separadas por uno o más de los siguientes métodos:<br>• El *papel de banda* separa las etiquetas por espacios intermedios, orificios o muescas.<br>  <br>• El *papel con marcas negras* utiliza marcas negras preimpresas en la parte posterior del papel para indicar la separación entre etiquetas.<br> <br>• El *papel perforado* tiene perforaciones que permiten que las etiquetas o rótulos se separen entre sí con facilidad. El papel también puede tener marcas negras u otras separaciones entre etiquetas o rótulos.<br>  |
| **Papel plegado continuo** |  | El papel plegado continuo está plegado en zigzag. El papel plegado continuo puede tener las mismas separaciones entre etiquetas que el papel de rollo no continuo. Las separaciones estarán a la altura de los pliegues o cerca de ellos. |
| **Papel de rollo continuo** |  | El papel de rollo está bobinado en un tubo que puede tener de 25 mm a 38,1 mm (1 pulg. a 1,5 pulg.) de diámetro. El papel de rollo continuo no tiene espacios intermedios, orificios, muescas ni marcas negras para indicar la separación entre etiquetas. Esto permite que la imagen se imprima en cualquier lugar de la etiqueta. Algunas veces se utiliza un cortador para separar las etiquetas individuales. Con el papel continuo, utilice el sensor transmisivo (de espacios intermedios) para que la impresora pueda detectar si se ha acabado el papel. |

## Determinación de los tipos de papel térmico

El papel que se utiliza en la transferencia térmica requiere cinta para imprimir, mientras que el papel que se utiliza en la impresión térmica directa no la requiere. Para determinar si se debe utilizar cinta con un papel en particular, realice una prueba de marcar el papel.

### Para realizar una prueba de marcar el papel, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Marque la superficie de impresión del papel con la uña o con un capuchón. Presione firmemente mientras desliza con rapidez la uña o el capuchón por la superficie del papel. El papel para impresión térmica directa tiene un tratamiento químico para imprimir (exponer) cuando se aplica calor. Este método de prueba utiliza calor por fricción para exponer el papel.
2. ¿Aparece una marca negra en el papel?

| Si... | El papel es para... |
|---|---|
| No aparece una marca negra en el papel | **Transferencia térmica**. Se requiere una cinta. |
| Aparece una marca negra en el papel | **Impresión térmica directa**. No se requiere cinta. |

# Reemplazo de suministros

Si se acaban las etiquetas o la cinta cuando está imprimiendo, deje conectada la alimentación eléctrica de la impresora mientras recarga etiquetas o cinta (si apaga la impresora se pierden los datos). Después de cargar una etiqueta nueva o un rollo de cinta nuevo, presione el botón Alimentación (Feed) para reiniciar.

Utilice siempre etiquetas, rótulos y cintas aprobados y de alta calidad. Si se utilizan etiquetas con material adhesivo que no quedan planas sobre el papel protector de fondo, los bordes expuestos pueden pegarse a las guías y los rodillos de la etiqueta dentro de la impresora, haciendo que la etiqueta se despegue del papel protector y atasque la impresora. Puede producirse un daño permanente al cabezal de impresión si utiliza cinta no aprobada debido a que puede estar bobinada incorrectamente para la impresora o puede contener productos químicos corrosivos para el cabezal de impresión.

## Agregado de una nueva cinta de transferencia

Si la cinta se acaba en el medio de un trabajo de impresión, la luz indicadora se pone en rojo y la impresora espera que usted ponga un rollo nuevo.

1. Mantenga la alimentación eléctrica conectada mientras cambia la cinta.
2. Abra la cubierta superior, luego corte la cinta usada de modo que pueda extraer los tubos.
3. Cargue un rollo de cinta nuevo y un tubo de cinta vacío. Si es necesario, repase los pasos de Carga de la cinta. *Nota: No utilice tubos de cinta que tengan las muescas dañadas. Las muescas deben tener bordes cuadrados.*
4. Cierre la cubierta superior.
5. Presione el botón Alimentación (Feed) para reiniciar la impresión.

### Reemplazo de una cinta usada parcialmente

Para extraer la cinta de transferencia usada, lleve a cabo los siguientes pasos.

1. Corte la cinta del rodillo de tensado.
2. Extraiga el rodillo de tensado y deseche la cinta usada.
3. Extraiga el rodillo de suministro y pegue con cinta adhesiva el extremo de cualquier cinta nueva para evitar que se desenvuelva. Cuando vuelva a instalar el rodillo de suministro de una cinta usada parcialmente, pegue con cinta adhesiva el extremo cortado sobre el rodillo de tensado.

## Ajuste del ancho de impresión

El ancho de impresión se debe ajustar cuando:

- Está utilizando la impresora por primera vez.
- Hay un cambio en el ancho del papel.

El ancho de impresión se puede ajustar mediante:

- El controlador de impresora para Windows o un software de aplicación como Zebra Designer.
- La secuencia de cinco intermitencias en *Modos del botón Alimentación (Feed)* en la página 84.
- El control de las operaciones de la impresora con programación ZPL; remítase al comando Ancho de impresión (Print Width) (**^PW**). Consulte *ZPL Programming Guide* (Guía de programación de ZPL).
- El control de las operaciones de la impresora con programación de EPL en modo Página; remítase al comando Ajustar ancho de etiqueta (Set Label Width) (**q**). (consulte su *EPL Programmer's Guide* (Guía del programador de EPL).

## Ajuste de la calidad de impresión

La calidad de impresión se ve influida por el calor o la densidad (configuración) del cabezal de impresión, la velocidad de impresión y el tipo de papel que está utilizando. Sólo con la experimentación encontrará la combinación óptima para su aplicación.

**Nota •** Los fabricantes de papel pueden proporcionar recomendaciones específicas para la configuración de la velocidad de la impresora y del papel. Algunos tipos de papel admiten velocidades máximas inferiores a la velocidad máxima de la impresora.

La configuración del contraste relativo (o densidad) se puede controlar mediante:

- La secuencia de seis intermitencias en *Modos del botón Alimentación (Feed)* en la página 84. Este valor sobrescribirá cualquiera de las configuraciones de contraste/densidad programadas mediante ZPL y EPL.
- El comando Ajustar contraste (Set Darkness) (**~SD**) de ZPL; consulte *ZPL Programming Guide* (Guía de programación de ZPL).
- El comando Densidad (Density) (**D**) de EPL (consulte su *EPL Programmer's Guide* (Guía del programador de EPL).

Si le parece que necesita ajustar la velocidad de la impresora, utilice:

- El controlador de impresora para Windows o un software de aplicación como Zebra Designer.
- El comando Velocidad de impresión (Print Rate) (**^PR**); consulte *ZPL Programming Guide* (Guía de programación de ZPL).
- El comando Selección de velocidad (Speed Select) (**S**) (consulte *EPL Programmer's Guide* (Guía del programador de EPL)).

# Detección del papel

La impresora 2824 Plus cuenta con la capacidad de detección automática del papel. La impresora está diseñada para verificar y ajustar continuamente la detección de la longitud del papel según variaciones menores. Cuando la impresora está imprimiendo o cargando papel, verifica y ajusta continuamente la detección del papel para adaptarse a los cambios menores en los parámetros del papel, de una etiqueta a otra en un rollo o de un rollo de papel a otro. Al iniciar un trabajo de impresión o al cargar el papel, la impresora iniciará automáticamente una calibración de longitud de papel si la longitud de papel esperada o la distancia de separación entre etiquetas ha excedido el rango de variación aceptable. La detección automática del papel en las impresoras 2824 Plus funciona de la misma manera para las operaciones de impresoras que utilizan formatos de etiqueta y programación EPL y ZPL.

Si la impresora no detecta etiquetas ni líneas negras (ni muescas con líneas negras) luego de cargar el papel, según el valor máximo predeterminado de la distancia de longitud de etiqueta de 1 metro (39 pulgadas), la impresora cambiará al modo de papel continuo (para recibos). La impresora mantendrá esta configuración hasta que se modifique mediante un software, una programación o una calibración manual con un papel diferente.

Como alternativa, la impresora se puede configurar para que realice una calibración de papel rápida luego del encendido o al cerrarla mientras está encendida. La impresora cargará hasta tres etiquetas mientras realiza la calibración.

La configuración del papel de la impresora se puede verificar mediante la impresión de una etiqueta de configuración de la impresora. Consulte *Impresión de una etiqueta de prueba (configuración de la impresora)* en la página 23 para obtener más detalles.

La distancia máxima que verificará la detección automática del tipo de papel se puede reducir mediante el uso del comando Longitud máxima de la etiqueta (Maximum Label Length) (**^ML**) de ZPL. Se recomienda ajustar esta distancia en un valor no menor que dos veces la etiqueta más larga que se imprimirá. Si la etiqueta más larga que desea imprimir es una etiqueta de 152 mm (6 pulg.), el valor predeterminado de la distancia máxima de detección de longitud de etiqueta (papel) se puede reducir de 991 mm (39 pulg.) a 305 mm (12 pulg.).

Si la impresora tiene dificultades para detectar automáticamente el tipo de papel y para realizar la calibración automática, consulte *Calibración manual* en la página 80 para efectuar una calibración extensiva. Incluye un gráfico impreso de la operación del sensor para su papel. Este método desactiva la capacidad de detección automática del papel de la impresora hasta que los parámetros predeterminados de la impresora se restablezcan en los valores predeterminados de fábrica con el modo botón Alimentación (Feed) de cuatro intermitencias. Consulte *Modos del botón Alimentación (Feed)* en la página 84 para obtener más detalles.

Según sus necesidades, puede modificar, activar o desactivar la calibración automática de papel. En algunos casos, las condiciones del trabajo de impresión requieren que la impresora utilice todo el papel de un rollo. Las dos condiciones automáticas de papel (encender la impresora con el papel cargado o cerrar la impresora mientras está encendida) se pueden controlar de forma individual con el comando Alimentación de papel (Media Feed), **^MF.**, de ZPL. La acción de alimentación que se describe en la guía de programadores de ZPL para el comando **^MF** se utiliza principalmente para la detección y calibración automática del papel. La calibración automática del papel que controla la calibración dinámica del papel (de etiqueta a etiqueta) es el comando **^XS**. Si se utilizan varios tipos de papel de distintas longitudes, material o métodos de detección (banda/espacio intermedio, líneas negras o continuo), no debe cambiar esta configuración.

El proceso de calibración y detección del papel también se puede perfeccionar para que coincida con el tipo de papel cargado en la impresora. Utilice el comando Seguimiento del papel (Media Tracking) (**^MN**) de ZPL para configurar el tipo de papel. En algunos casos, la impresora puede detectar el papel con impresión previa como el espacio entre etiquetas o puede detectar el papel protector con impresión como líneas negras. Si el parámetro **^MN** para papel continuo está configurado, la impresora no realizará la calibración automática. El comando **^MN** incluye un parámetro de calibración automática (**^MNA**) para que se restablezca la configuración predeterminada de la impresora y automáticamente se detecten todos los tipos de papel.

# Descripción general de la cinta

La cinta es una película delgada que tiene uno de los lados revestidos en cera, resina o resina de cera, que se transfiere al papel durante el proceso de transferencia térmica. El papel determina si necesita utilizar cinta y de qué ancho debe ser la misma. Cuando se utiliza cinta, su ancho deber ser igual a o mayor que el del papel en uso. Si la cinta es más angosta que el papel, ciertas áreas del cabezal de impresión quedarán sin protección y sujetas a desgaste prematuro.

## Cuándo se utiliza cinta

El papel que se utiliza en la transferencia térmica requiere cinta para imprimir, mientras que el papel que se utiliza en la impresión térmica directa no la requiere. Nunca se debe utilizar papel para impresión térmica directa con la cinta. Podrían distorsionarse los códigos de barra y los gráficos. Para determinar si se debe utilizar cinta con un papel en particular, realice una prueba de marcar el papel.

## Lado revestido de la cinta

La cinta se puede bobinar con el lado revestido hacia adentro o hacia afuera. Esta impresora sólo se puede utilizar con cinta cuyo lado revestido sea el externo. Si no logra determinar qué lado de un rollo de cinta en particular está revestido, realice una prueba adhesiva o una prueba de marcar el papel para determinarlo.

### Para determinar qué lado de la cinta está revestido, lleve a cabo los siguientes pasos:

### Prueba de cinta con adhesivo

Si tiene etiquetas disponibles, realice la prueba adhesiva para determinar qué lado de la cinta está revestido. Este método se aplica con éxito a una cinta ya instalada.

#### Para realizar una prueba adhesiva, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Despegue una etiqueta de su papel protector.
2. Presione una esquina del lado adhesivo de la etiqueta hacia la superficie exterior del rollo de cinta.
3. Despegue la etiqueta de la cinta.
4. Observe los resultados. ¿Se adhirió algún resto o alguna partícula de tinta de la cinta a la etiqueta?

| Si... | Entonces... |
|---|---|
| Se adhirió tinta de la cinta a la etiqueta | La cinta está revestida en la superficie **exterior** y se puede utilizar con la impresora 2824 Plus. |
| No se adhirió tinta de la cinta a la etiqueta | La cinta está revestida en la superficie **interior** y no se puede utilizar con la impresora 2824 Plus. |

## Prueba de marcar la cinta

Realice la prueba de marcar la cinta cuando no haya etiquetas disponibles.

### Para realizar una prueba de marcar la cinta, lleve a cabo los siguientes pasos:

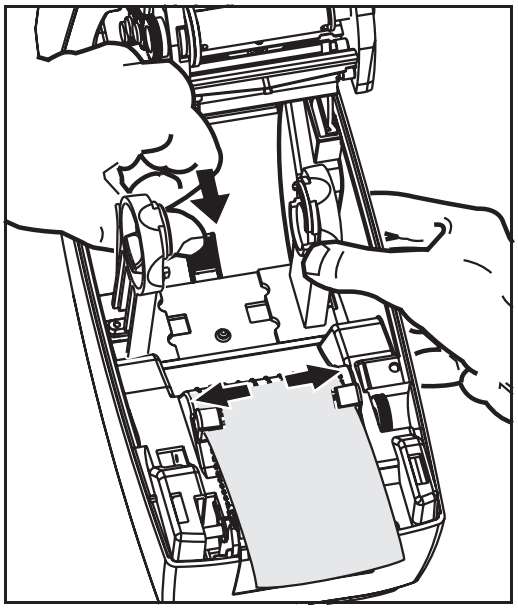
1. Desenrolle una pequeña parte de la cinta.
2. Coloque la parte de cinta desenrollada sobre un pedazo de papel con la superficie externa de la cinta en contacto con el papel.
3. Marque la superficie interna de la cinta desenrollada con la uña.
4. Levante la cinta del papel.
5. Observe los resultados. ¿La cinta dejó una marca en el papel?

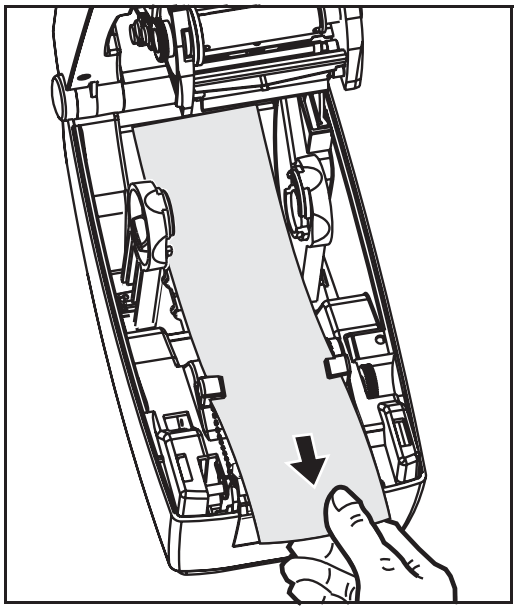
| Si... | Entonces... |
|---|---|
| La cinta dejó una marca en el papel | La cinta está revestida en la superficie **exterior** y se puede utilizar con la impresora 2824 Plus. |
| La cinta no dejó una marca en el papel | La cinta está revestida en la superficie **interior** y no se puede utilizar con la impresora 2824 Plus. |

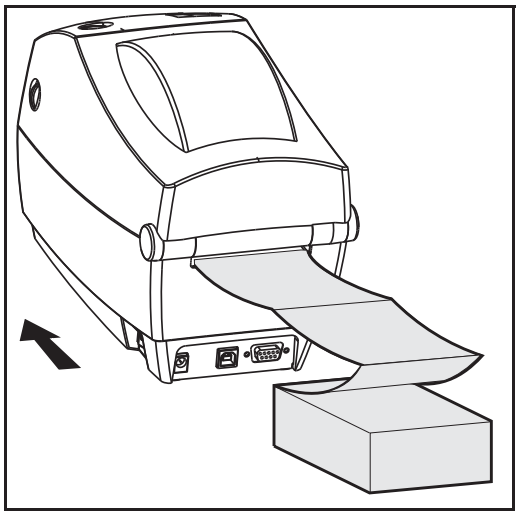
# Impresión en papel plegado continuo

Para imprimir en papel plegado continuo, debe ajustar la posición de detención de la guía del papel.

1. Abra la cubierta superior.
2. Abra los soportes hasta su posición más ancha.
3. Presione el pestillo de soporte abierto hacia el frente de la impresora.
4. Con una muestra de su papel, ajuste las guías al ancho del papel. Las guías deben apenas tocar, pero no restringir, los bordes del papel.
5. Inserte el papel a través de la ranura en la parte posterior de la impresora.
6. Haga pasar el papel entre los soportes y las guías.
7. Cierre la cubierta superior.







# Impresión con papel de rollo montado externamente

La impresora 2824 Plus admite el papel de rollo montado externamente de forma similar al soporte de la impresora para el papel plegado continuo. La impresora requiere que la combinación de rollo y soporte de papel tenga una inercia inicial baja para sacar el papel del rollo.

En este momento, Zebra no ofrece una opción de papel externo para la impresora 2824 Plus.

### Consideraciones sobre el papel de rollo montado externamente:

- Lo ideal sería que el papel ingresara a la impresora directamente por debajo de esta a través de la ranura para papel plegado continuo en la parte posterior de la impresora. Consulte *Impresión en papel plegado continuo* en la página 40 para obtener información sobre la carga de papel.
- Reduzca la velocidad de impresión para disminuir el riesgo de que se atasque el motor. Por lo general, el rollo tiene la inercia más alta al intentar iniciar el movimiento del rollo. Cuanto mayor es el diámetro del rollo de papel, la impresora debe aplicar más torque para que el rollo se mueva.
- El papel se debe mover suave y libremente. El papel no se debe resbalar, saltear, tironear, sujetar y luego mover, etc. cuando se monta en el soporte de papel.
- La impresora no debe tocar el rollo de papel.
- La impresora no se debe resbalar ni levantar de la superficie de operación.

# Medidor de impresiones

La impresora 2824 Plus tiene la capacidad de informar alertas de mantenimiento del cabezal de impresión. La impresora puede proporcionar alertas de limpieza y advertencia de finalización de la vida útil calculada del cabezal de impresión. Si RTC (Reloj de tiempo real) está instalado en la impresora, los informes de historial y vida útil del cabezal de impresión también incluirán la fecha. De forma predeterminada, las alertas de medición de impresiones están desactivadas.

Muchos de los informes y mensajes del medidor de impresiones se pueden personalizar. Consulte la *ZPL or EPL Programming Guides* (Guías de programación de ZPL o de EPL) para obtener más información sobre el medidor de impresiones.

Para activar las Alertas del medidor de impresiones, envíe uno de los siguientes comandos a la impresora:

- Comando **`oLY`** de EPL
- Comando **`^JH,,,,,E`** de ZPL

# Las fuentes y la impresora

La impresora 2824 Plus cumple con sus requisitos de idiomas y fuentes mediante una variedad de fuentes internas, escala de fuentes integrada, compatibilidad con páginas de códigos de caracteres y conjuntos de fuentes internacionales, compatibilidad con Unicode y descarga de fuentes. La impresora incluye utilidades y software de aplicación que admiten la descarga de fuentes a la impresora para ambos lenguajes de programación de impresora.

Las capacidades de la impresora 2824 Plus relacionadas con las fuentes dependen del lenguaje de programación. El lenguaje de programación ZPL proporciona tecnología avanzada de escala y asignación de fuentes para admitir fuentes de diseño (TrueType™ u OpenType™) y asignación de caracteres Unicode, así como también fuentes de mapa de bits básicas y páginas de códigos de caracteres. El lenguaje de programación EPL proporciona fuentes de mapa de bits básicas y páginas de códigos internacionales. Las guías de programación de ZPL y EPL describen e ilustran las fuentes, las páginas de códigos, el acceso de caracteres, las fuentes de lista y las limitaciones correspondientes al lenguaje de programación de impresora. Consulte las guías de programación de impresoras para obtener información sobre la compatibilidad de texto, fuentes y caracteres.

## Identificación de fuentes en la impresora

Las fuentes y la memoria son compartidas por los lenguajes de programación en la impresora. Las fuentes se pueden cargar en varias áreas de memoria de la impresora 2824 Plus.
La programación de ZPL puede reconocer fuentes de ZPL y EPL. La programación de EPL sólo puede reconocer fuentes de EPL. Consulte las guías del programador correspondientes para obtener más información sobre las fuentes y la memoria de la impresora.

**Fuentes de ZPL:**

- Para administrar y descargar fuentes correspondientes a la operación de impresión de ZPL, utilice ZebraNet Bridge.
- Para mostrar todas las fuentes cargadas en la impresora 2824 Plus, envíe a la impresora el comando **^WD** de ZPL. Consulte *ZPL Programmers Guide* (Guía de programadores de ZPL) para obtener más detalles.
  - Las fuentes de mapa de bits en las diversas áreas de memoria de la impresora se identifican con la extensión de archivo **.FNT** en ZPL.
  - Las fuentes escalables se identifican con las extensiones de archivo **.TTF**, **.TTE** o **.OTF** en ZPL. EPL no admite estas fuentes.
  - Las seis fuentes de **LMu.FNT** a **LMz.FNT** son fuentes en modo Línea de EPL y no están disponibles para su uso en la programación de EPL para las impresoras 2824 Plus de transferencia térmica.
  - Cuando se muestran en ZPL, las fuentes transferibles de EPL se separan en dos grupos: horizontal y vertical. Las fuentes transferibles de EPL están registradas con caracteres alfabéticos simples en minúscula (**a-z**) seguidos de una letra en mayúscula **H** o **V** y la extensión de archivo **.FNT**.

**Fuentes de EPL:**

- Para descargar las fuentes correspondientes a la operación de impresión de EPL, utilice el Descargador de fuentes de EPL.
- Para mostrar fuentes transferibles (ext.) disponibles para EPL, envíe a la impresora el comando **EI** de EPL.
  - Las fuentes asiáticas en las impresoras 2824 Plus se muestran como fuentes transferibles. No obstante, se puede acceder a estas fuentes tal como se explica en el comando **A** de la guía del programador de EPL.
  - Todas las fuentes de EPL mostradas son fuentes de mapa de bits. No incluyen la extensión de archivo **.FNT** ni los designadores horizontal (**H**) o vertical (**V**) que se muestran con el comando **^WD** de ZPL, tal como se describió anteriormente en Fuentes de ZPL.
- Para eliminar las fuentes de EPL no asiáticas con la programación de EPL, utilice el comando **EK**.
- Para eliminar las fuentes asiáticas de EPL de la impresora, utilice el comando **^ID** de ZPL.

## Localización de la impresora con páginas de códigos

La impresora 2824 Plus admite dos conjuntos de caracteres, regiones e idiomas para las fuentes permanentes cargadas en la impresora y para cada lenguaje de programación de impresora, ZPL y EPL. La impresora admite la localización con páginas de códigos de mapa de caracteres internacionales comunes.

- Para obtener información sobre la compatibilidad de páginas de códigos de ZPL, incluido Unicode, consulte el comando **^CI** en la guía del programador de ZPL.
- Para obtener información sobre la compatibilidad de páginas de códigos de EPL, consulte el comando **I** en la guía del programador de ZPL.

## Fuentes asiáticas y otros conjuntos de fuentes grandes

Los conjuntos de caracteres asiáticos, como el chino simplificado, el chino tradicional, el coreano y el japonés, contienen muchos miles de caracteres mientras que los caracteres basados en el latín contienen menos de 256 caracteres. Históricamente, la industria ha admitido estos grandes conjuntos de caracteres asiáticos a través de conjuntos de caracteres de doble byte, tan en contra de los conjuntos de caracteres de byte único utilizados para los caracteres basados en el latín. Cada conjunto de caracteres asiáticos de doble byte es independiente de los otros presentando problemas como conflictos de asignación de caracteres y restricciones cuando se los utiliza simultáneamente. Unicode, conjunto de caracteres universal, fue concebido para consolidar y resolver las complicaciones que aparecen cuando se utilizan varios conjuntos de caracteres independientes. Unicode incluye todos los caracteres de los conjuntos de caracteres independientes resolviendo así los problemas de los conflictos de asignación de caracteres y los requisitos para utilizar varios conjuntos de caracteres. El lenguaje de programación ZPL admite las fuentes de Unicode y las fuentes que cumplen con Unicode. El lenguaje de programación EPL no admite Unicode.

Zebra ofrece fuentes asiáticas que no cumplen con Unicode para los lenguajes de programación EPL y ZPL.

Zebra ofrece dos (2) fuentes que cumplen con Unicode para impresión en varios idiomas y son:

- Swiss721 que admite los idiomas europeos, de Medio Oriente y africanos (EMEA).
- Andale que admite los idiomas EMEA, del sudeste asiático y CJKV.

Estas fuentes que cumplen con Unicode sólo se pueden utilizar con el lenguaje de programación ZPL.

### Requisitos de memoria:

- La compatibilidad de idiomas asiáticos que utilizan fuentes que cumplen o no con Unicode requiere la opción de memoria Flash completa (64 MB).
- Las impresoras con la opción de memoria estándar (4 MB) pueden admitir la fuente Swiss721 que cumple con Unicode disponible en el sitio Web de Zebra.
- La cantidad de fuentes que se pueden descargar depende de la cantidad de memoria Flash disponible que aún no se encuentra en uso y del tamaño de la fuente que se desea descargar.

## Obtención de fuentes asiáticas

El usuario o integrador debe descargar los conjuntos de fuentes asiáticas en la impresora. Las fuentes se adquieren por separado.

- Chino simplificado y tradicional (ZPL y EPL)
- Japonés: asignaciones JIS y Shift-JIS (ZPL y EPL)
- Coreano (ZPL incluido Johab y EPL)
- Tailandés (sólo ZPL)

# Impresión independiente

La impresora se puede configurar para funcionar sin estar conectada a una computadora. La impresora tiene la capacidad de ejecutar automáticamente un formulario de etiquetas simple. Para acceder y ejecutar los formularios de etiquetas descargados, puede utilizar un terminal o dispositivo de cuña o un accesorio KDU (unidad de teclado y pantalla) de Zebra. Estos métodos le permiten al desarrollador incorporar dispositivos de entrada de datos, como escáneres o balanzas, a la impresora a través del puerto serie.

En la impresora se pueden desarrollar y almacenar formatos de etiquetas para admitir etiquetas que:

- No requieran entrada de datos y se impriman cuando se presiona el botón Alimentación (Feed).
- No requieran entrada de datos y se impriman cuando se elimina una etiqueta del distribuidor de etiquetas opcional de la impresora.
- Requieran una o más variables de datos ingresadas a través del terminal o dispositivo de cuña. La etiqueta se imprimirá una vez ingresado el último campo de datos de variables.
- Tengan uno o más formatos de etiquetas que se activan escaneando códigos de barras que contienen la programación para ejecutar un formulario de etiquetas.
- Tengan formularios de etiquetas diseñados para funcionar como una cadena de procesos en la que cada etiqueta incluye un código de barras que contiene la programación para ejecutar la etiqueta siguiente en la secuencia del proceso.

El lenguaje de programación EPL admite formularios de etiquetas especiales que se ejecutarán automáticamente luego de una desconexión o reinicialización. EPL busca un formulario de etiquetas denominado **AUTOFR.** El formulario **AUTOFR** de EPL se ejecuta hasta que se desactiva. El formulario AUTOFR se debe eliminar de la impresora y luego se debe reiniciar o desconectar la impresora para que se borre completamente el archivo.

Ambos lenguajes de programación de impresoras admiten formularios de etiquetas especiales que se ejecutarán automáticamente luego de una desconexión o reinicialización. ZPL busca un archivo denominado **AUTOEXEC.ZPL** y EPL busca un formulario de etiquetas denominado **AUTOFR.** Si ambos archivos se encuentran cargados en la impresora 2824 Plus, sólo se ejecutará AUTOEXEC.ZPL. El formulario AUTOFR de EPL se ejecuta hasta que se desactiva. Ambos archivos se deben eliminar de la impresora y luego se debe reiniciar o desconectar la impresora para que se borren completamente los archivos.

**Nota •** El comando **`AUTOFR`** de EPL de la impresora 2824 Plus sólo se puede desactivar con el carácter **`NULL`** (00 hex o ASCII 0). La impresora 2824 Plus ignorará el otro carácter que normalmente desactiva el funcionamiento del formulario AUTOFFR en las impresoras EPL, es decir, el carácter XOFF (13 hex o ASCII 19).

La impresora 2824 Plus puede proporcionar hasta 750 mA a través de la línea de 5 voltios del puerto serie. Consulte el Apéndice A para obtener más información sobre la interfaz del puerto serie de la impresora.

# Envío de archivos a la impresora

Los archivos de gráficos, fuentes y programación se pueden enviar a la impresora desde sistemas operativos Microsoft Windows mediante el uso de Zebra Setup Utilities (Utilidades de configuración de Zebra), del Descargador de firmware (y archivos) de Zebra que se encuentran en el CD del usuario o en www.zebra.com. Estos métodos son comunes para los lenguajes de programación y las impresoras 2824 Plus.

# 4

# Opciones de la impresora

Esta sección incluye accesorios y opciones comunes de la impresora con descripciones breves y sobre cómo iniciarlo en el uso y la configuración de accesorios u opciones de su impresora.

## Contenido


Opción de distribuidor de etiquetas . . . . . 46
Opción de cortador. . . . . 49
Opción ZebraNet® 10/100 Internal (Wired) Print Server . . . . . 54
Opción de Reloj de tiempo real (RTC) y Memoria Flash completa (Full Flash Memory) . . . . 56
Fuentes asiáticas — Accesorio de impresora . . . . . 57
KDU — Accesorio de impresora . . . . . 58
KDU Plus — Accesorio de impresora . . . . . 59

# Opción de distribuidor de etiquetas

La opción de distribuidor de etiquetas instalada de fábrica le permite imprimir una etiqueta con protector (papel protector/banda) que se quita de la etiqueta a medida que esta se imprime, lista para su aplicación. Cuando se imprimen varias etiquetas, al quitar la etiqueta distribuida (despegada), se le indica a la impresora que imprima y distribuya la siguiente etiqueta.

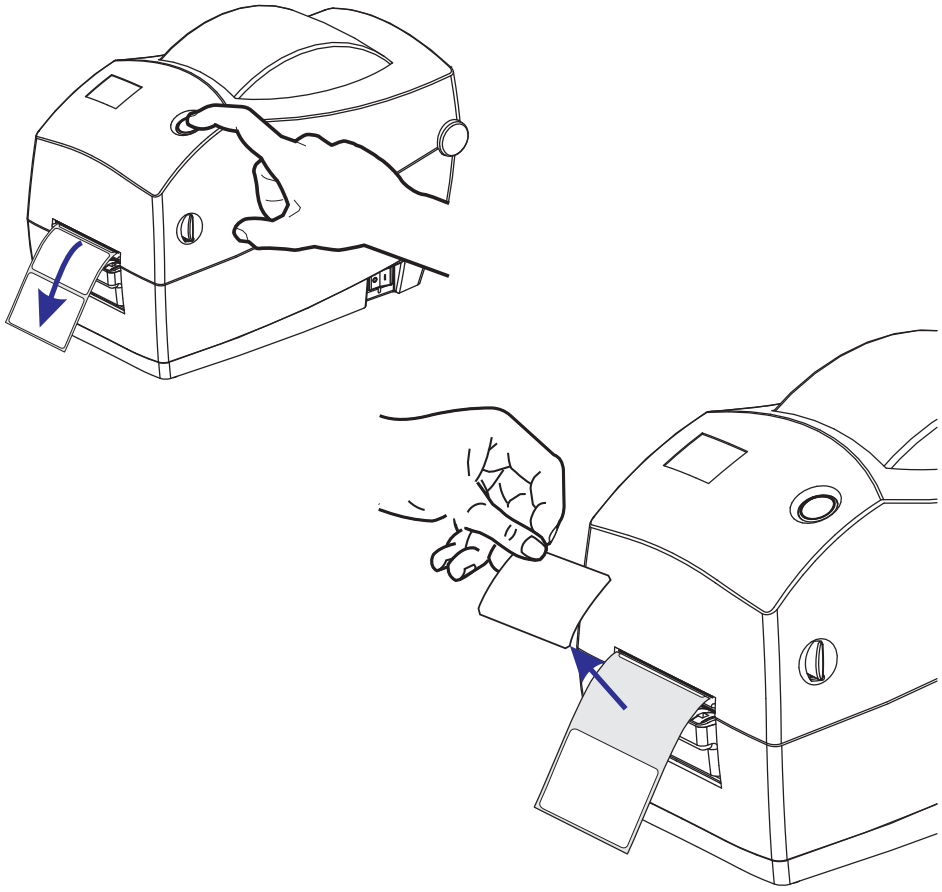
Para utilizar el modo distribuidor correctamente, use el controlador de la impresora para activar el sensor de etiqueta (tomada) junto con estos parámetros de etiqueta típicos que incluyen, pero no se limitan a, la longitud, el (intervalo) no continuo y la banda (papel protector). De lo contrario, debe enviar los comandos de programación ZPL o EPL a la impresora.

**Al programar en ZPL**, puede utilizar las secuencias de comandos que se muestran a continuación y remitirse a *ZPL Programming Guide* (Guía de Programación de ZPL) para obtener información sobre la programación en ZPL.

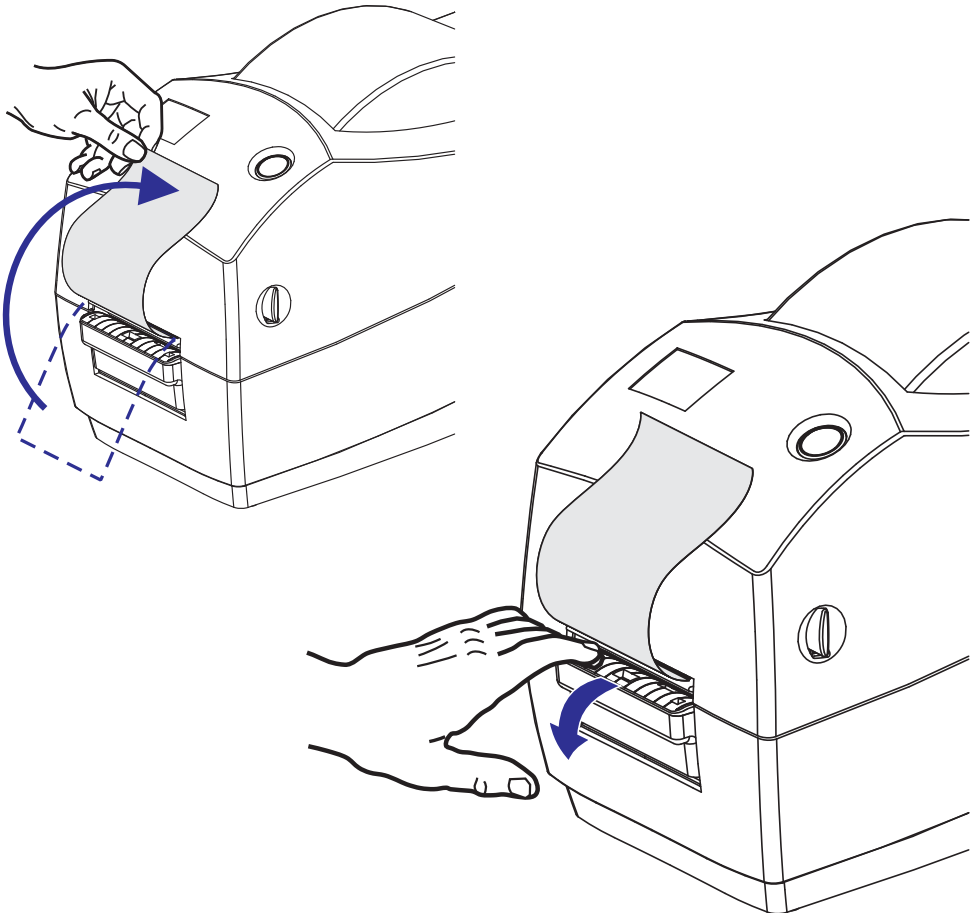
```
^XA ^MMP ^XZ
^XA ^JUS ^XZ
```

**Al programar en EPL**, envíe el comando Opciones (**O**) con el parámetro del comando '`P`' (**OP**) para activar el sensor de etiqueta tomada. También se pueden incluir otros parámetros de opción de impresora con la cadena de comandos Opciones. Remítase a *EPL Programmer's Guide* (Guía del programador de EPL) para obtener más información sobre la programación con EPL y los comportamientos del comando Opciones (**O**).

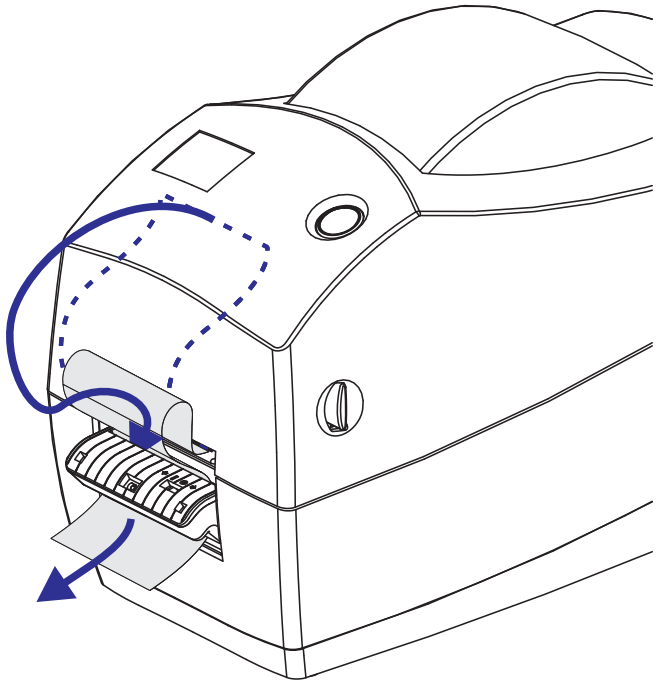
1. Cargue las etiquetas en la impresora. Cierre la impresora y presione el botón Alimentación (Feed) hasta que un mínimo de 100 milímetros o 4 pulgadas de etiquetas expuestas salgan de la impresora. Quite las etiquetas expuestas del papel protector.



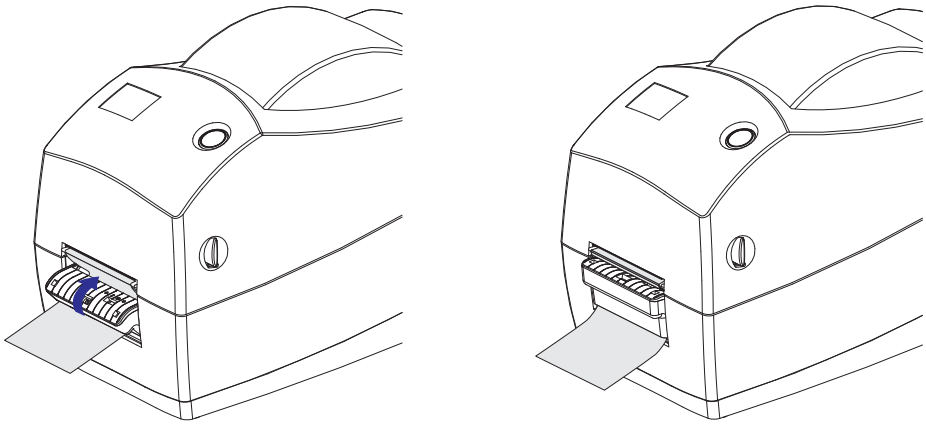
**2.** Levante el papel protector por encima de la parte superior de la impresora y abra la puerta del distribuidor.



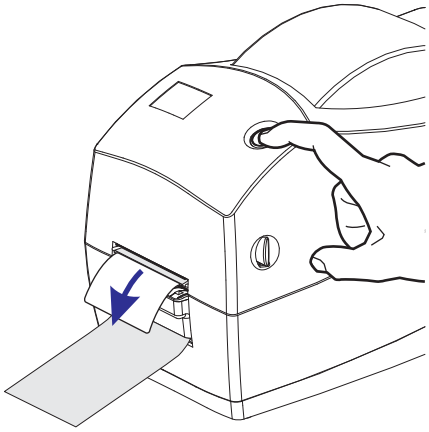
**3.** Inserte el papel protector de la etiqueta entre la puerta del distribuidor y el cuerpo de la impresora.



**4.** Cierre la puerta del distribuidor.



**5.** Presione el botón Alimentación (Feed) para hacer avanzar el papel.



**6.** Durante el trabajo de impresión, la impresora despegará el papel protector y presentará una etiqueta sola. Extraiga la etiqueta de la impresora para que pueda imprimir la siguiente etiqueta. Nota: Si no activó el sensor de etiqueta tomada para detectar la extracción de la etiqueta distribuida (despegada) con los comandos de software, la impresora eyectará y apilará etiquetas despegadas.

# Opción de cortador

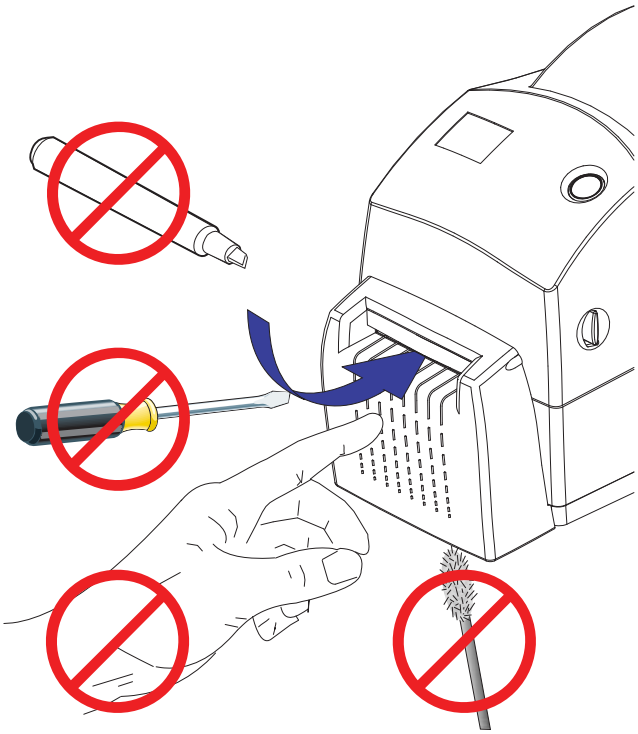
La impresora admite una opción de cortador de papel instalada de fábrica para el corte de ancho completo del papel protector de etiquetas, el papel de rótulos o el papel de recibos. La opción de tipo de cortador instalada en su computadora se puede verificar imprimiendo una etiqueta de *estado de configuración de impresora*. Las opciones del cortador son:

- **Cortador para uso medio** para el corte del papel protector de etiquetas y de rótulos livianos (PAPEL PROTECTOR/RÓTULO)
  **Peso máximo del papel (espesor):** hasta 180 g/m$^2$ (0,0077 pulg.).
  **Vida útil*:** 2 millones de cortes: suministro de 0,5 mil a 5 mil (10 g/m$^2$ a 120 g/m$^2$).
  1 millón de cortes: suministro de 5 mil a 7,5 mil (120 g/m$^2$ a 180 g/m$^2$)
  750.000 cortes: 7,5 mil a 10 mil (180 g/m$^2$ a 200 g/m$^2$)

  * - *Si se excede el peso medio máximo (densidad/dureza) y el espesor, se acorta la vida útil del cortador o el cortador puede funcionar mal (atasco u otro error).*
- **Ancho del corte**: 57,1 mm (2,25 pulg.) como máximo a 25,4 mm (1 pulg.) como mínimo.
- **Distancia mínima entre los cortes (longitud de la etiqueta):** 25,4 mm (1 pulg.).
  Si se cortan longitudes de papel más cortas entre los cortes, el cortador puede atascarse o dar un error.
- De forma predeterminada, las operaciones del cortador incluyen un corte de limpieza de mantenimiento preventivo autolimpiante cada veinticinco cortes. Esta característica se puede desactivar mediante el comando de programación SGD (Set/Get/DO) (**`cutter.clean_cutter`**) de ZPL o EPL, pero no se recomienda.

**Warning** • En la unidad del cortador, no hay piezas que necesiten mantenimiento por parte del operador. Nunca quite la cubierta del cortador (bisel). Nunca intente insertar objetos en el mecanismo del cortador o tocarlo con los dedos.

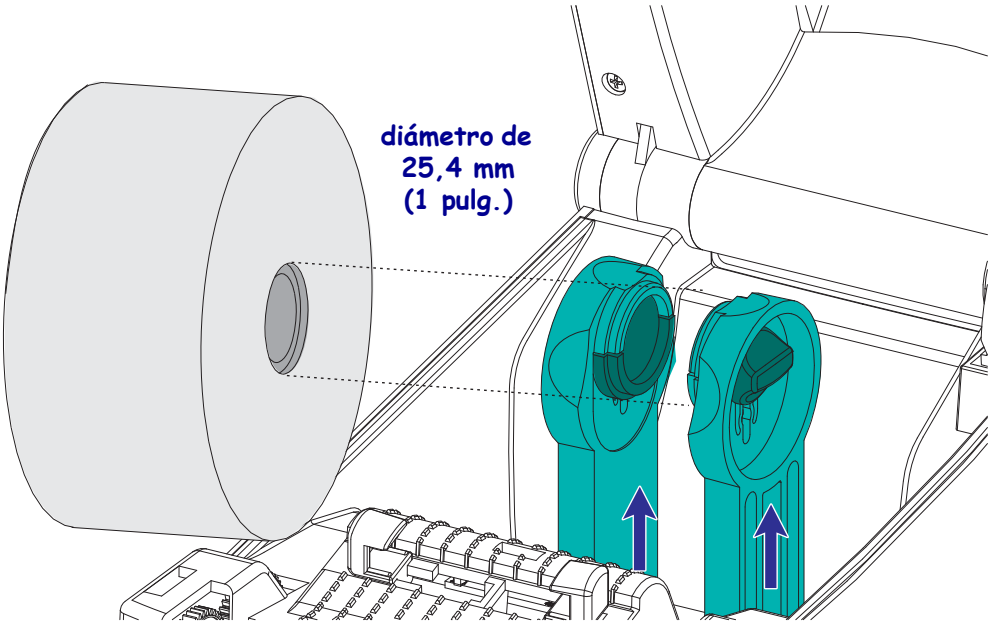
**Importante** • Las herramientas, los hisopos de algodón, los solventes (incluido el alcohol), etc. pueden dañar o acortar la vida útil del cortador, o hacer que el cortador se atasque.

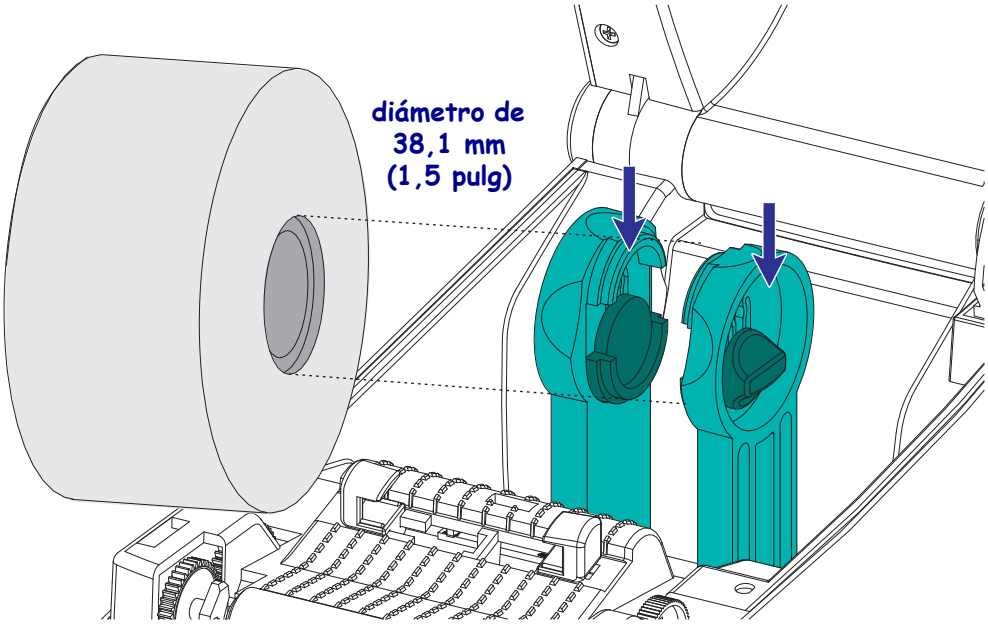


## Carga del papel con la opción de cortador

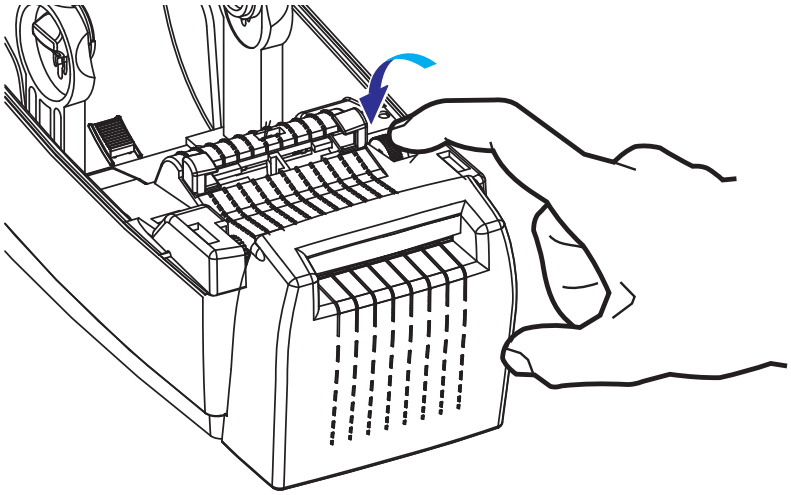
1. Abra la impresora. Recuerde que necesita tirar de las palancas de liberación del seguro hacia el frente de la impresora.

2. Revise el tubo del rollo de papel y adecue el ajuste de deslizamiento de los soportes del rodillo si es necesario.

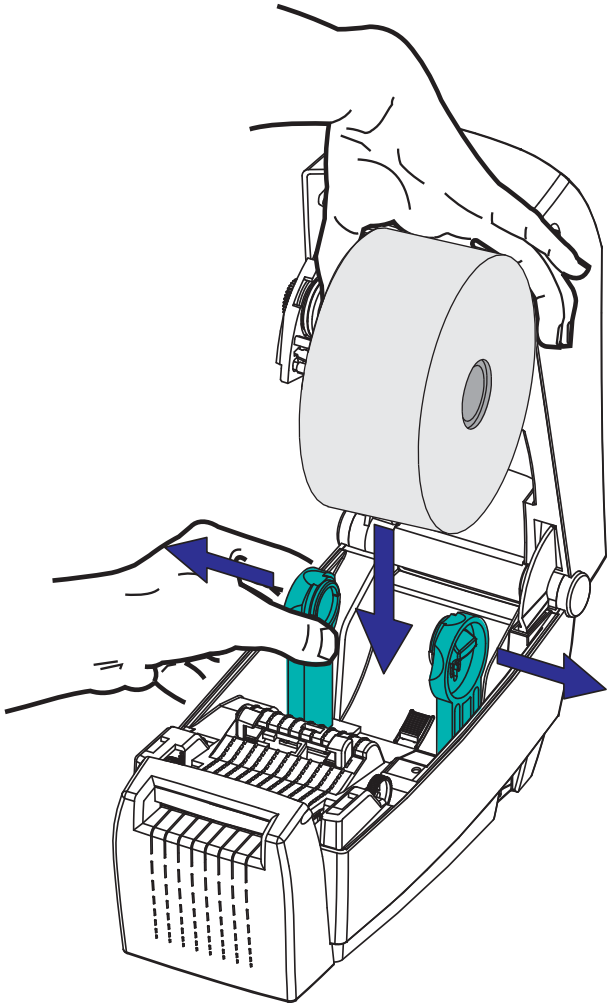


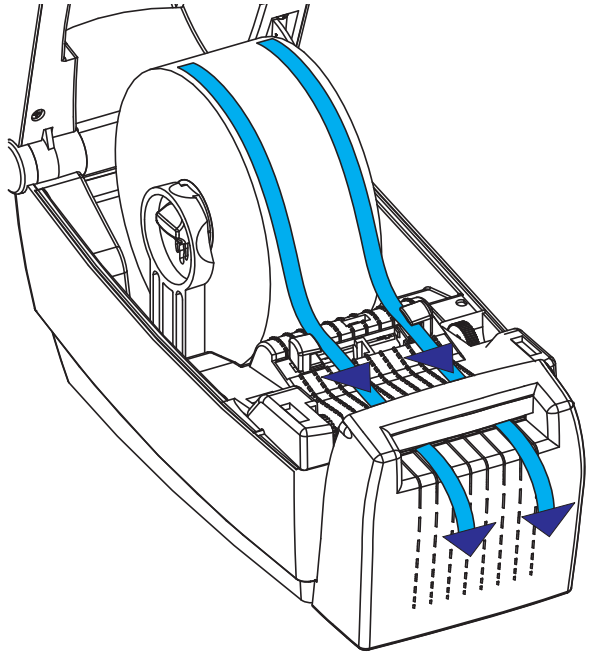
**3.** Abra las guías del papel un poco más que el ancho del papel. Gire la rueda de control de la guía del papel hacia la parte posterior de la impresora para abrir las guías con mayor amplitud.



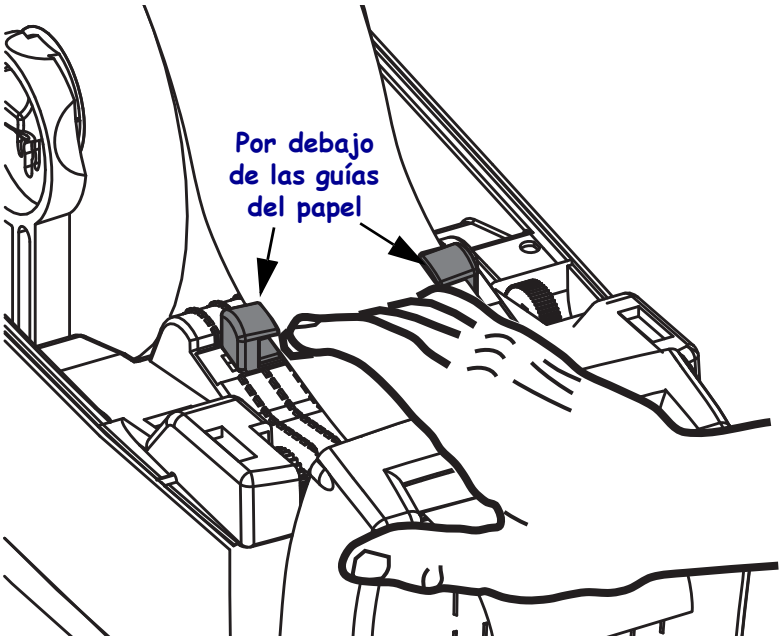
**4.** Abra los soportes del rollo de papel. Abra las guías del papel con la mano libre, coloque el rollo de papel en los soportes del rollo y libere las guías. Oriente el rollo de papel de modo que su superficie de impresión esté hacia arriba y pase por encima del rodillo portapapeles (de arrastre).



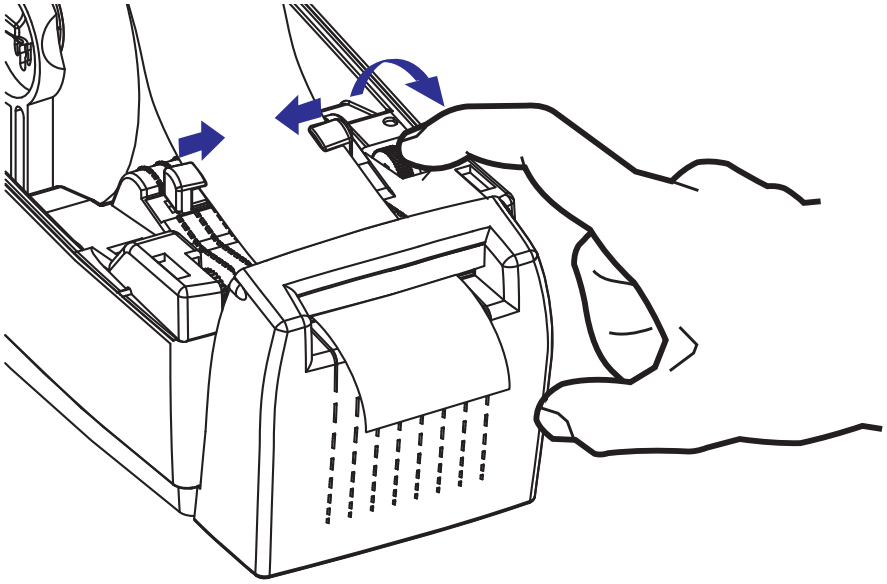
5. Tire del papel y hágalo pasar a través del cortador de manera que se extienda fuera del frente de la impresora. Verifique que el rollo gire libremente. El rollo no debe apoyarse en la parte inferior del compartimiento del papel. Verifique que la superficie de impresión del papel esté hacia arriba.



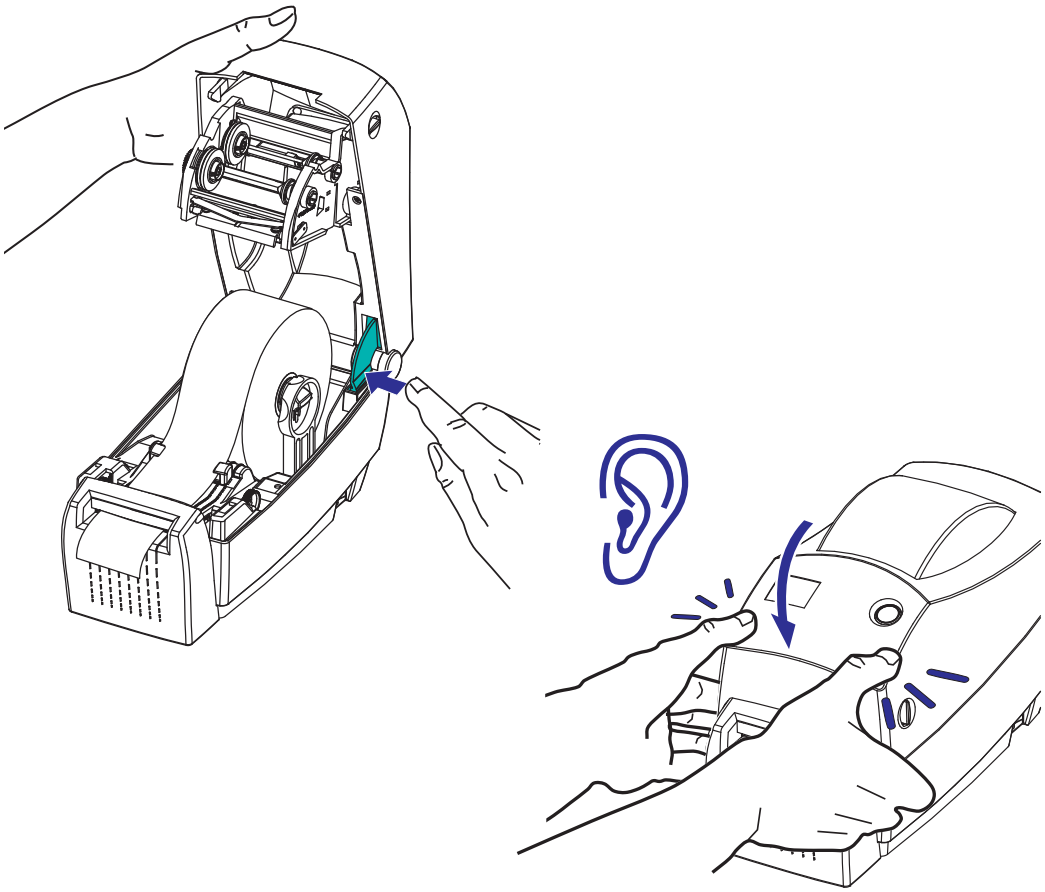
6. Empuje el papel por debajo de las guías del papel.



7. Ajuste las guías del papel de modo que ambos lados del papel toquen apenas la parte interior de las guías. Gire la rueda de control de la guía del papel hacia el frente de la impresora para hacer que las guías estén más apretadas (menos anchas).



8. Cierre la impresora. Para bajar la cubierta superior, presione primero el soporte de enganche de la cubierta superior hacia el centro de la impresora. Suavemente gire la cubierta superior hacia abajo hasta la base de la impresora. Presione hacia abajo en ambos lados hasta que la cubierta se cierre a presión, por lo general con un sonido.



# Opción ZebraNet® 10/100 Internal (Wired) Print Server

El ZebraNet® 10/100 Internal Print Server (PS) es un dispositivo opcional instalado de fábrica que conecta la red y su impresora activada por ZebraLink™. El servidor de impresión le proporciona una interfaz de explorador para la configuración del servidor de impresión y de la impresora. Si utiliza el software de administración de impresoras en red ZebraNet™ Bridge, puede obtener acceso fácilmente a las características especializadas de una impresora activada por ZebraLink™.

Las impresoras con 10/100 Internal PS proporcionan las siguientes características:

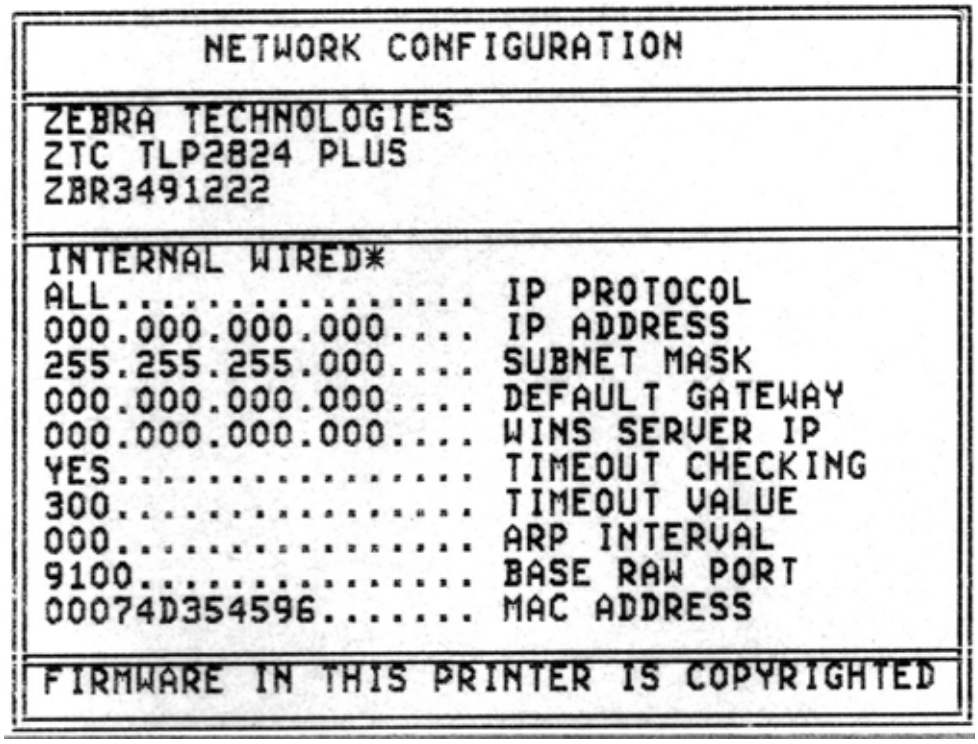
- Servidor de impresión y configuración de la impresora mediante un explorador.
- Capacidad de supervisión y configuración remotas de 10/100 Internal PS mediante un explorador.
- Alertas.
- Capacidad para que usted envíe mensajes no solicitados de estado de la impresora mediante dispositivos activados por correo electrónico.

ZebraNet™ Bridge — ZebraNet™ Bridge es un programa de software que trabaja con 10/100 Internal PS y mejora las características de ZebraLink residente dentro de las impresoras basadas en ZPL. Las características incluyen lo siguiente:

- ZebraNet™ Bridge le permite ubicar las impresoras automáticamente. ZebraNet™ Bridge busca parámetros como la dirección IP, la subred, el modelo de impresora, el estado de la impresora, y muchas otras características definidas por el usuario.
- Configuración remota: Administre todas las impresoras de etiquetas Zebra en toda la empresa sin tener que viajar a sitios remotos o manejar cualquier impresora físicamente. Se puede obtener acceso a cualquier impresora Zebra conectada a la red de la empresa desde la interfaz de ZebraNet™ Bridge, y las impresoras se pueden configurar en forma remota mediante una interfaz del usuario gráfica fácil de usar.
- Alertas de impresora, estado, supervisión de latidos y notificación de eventos: ZebraNet™ Bridge le permite configurar múltiples alertas de eventos por dispositivo con diferentes alertas dirigidas a distintas personas. Reciba alertas y notificaciones por correo electrónico, teléfono celular/localizador de personas, o a través de la ficha Eventos (Events) de ZebraNet™ Bridge. Vea las alertas por impresora o grupo, y filtre por fecha/hora, gravedad o desencadenador.
- Configurar y copiar perfiles de impresora: Copie y pegue parámetros de una impresora a otra o transmítalos a todo un grupo. ZebraNet Bridge le permite copiar la configuración de la impresora, los archivos residentes de la impresora (formatos, fuentes y gráficos) y las alertas con un clic del mouse. Cree perfiles de “impresoras de oro” virtuales con la configuración, los objetos y las alertas que usted desee, y clónelos o transmítalos como si fueran impresoras reales; esto le ahorra mucho tiempo de configuración. Los perfiles de impresoras también son una excelente manera de hacer una copia de la configuración de una impresora para la recuperación de una crisis.

## Etiqueta de estado de configuración de red de la impresora

Las impresoras 2824 Plus con la opción ZebraNet® 10/100 Internal Print Server integrada imprimen una etiqueta de estado de configuración de impresora adicional a fin de obtener la información necesaria para establecer y solucionar problemas de la impresión en red. La siguiente salida de impresión se imprime con el comando **~WL** de ZPL.




La salida de impresión regular de la etiqueta de estado de configuración tiene algunos de los valores de la configuración de red de la impresora como dirección IP, en la mitad inferior de la salida de impresión.

La dirección IP de la impresora es necesaria para identificar y configurar la impresora para operaciones que se realizan en la red. Consulte el manual ZebraNet® 10/100 Internal Print Server para obtener más información.

# Opción de Reloj de tiempo real (RTC) y Memoria Flash completa (Full Flash Memory)

Las impresoras con la opción RTC (Reloj de tiempo real) y Memoria Flash completa (Full Flash Memory) le permiten crear aplicaciones de impresora que se pueden personalizar muy bien; mejorar la productividad y flexibilidad de la impresora; y proporcionar memoria adicional para almacenar más formularios, gráficos (logotipos), fuentes y conjuntos de fuentes asiáticas grandes.

La opción RTC le permite al desarrollador de formularios de etiquetas incluir lo siguiente:

- Impresión de hora y fecha.
- Fechas anteriores o posteriores.
- Fecha/Hora en los formularios impresos sin alterar el formulario.
- Proporcionar fechas y horas sin necesidad de generarlas con el sistema del servidor, el software de aplicación o, mediante programación, a través de otro proceso (por ejemplo, informe de base de datos).

La opción RTC mejora la capacidad de la impresora para operar en una configuración independiente (por ejemplo, sin conexión a un servidor o una PC). Un uso común sería proporcionar una impresión de fecha en un rótulo, ticket, etiqueta o recibo impreso a pedido. Consulte *Impresión independiente* en la página 44 para obtener más detalles.

La característica RTC admite la programación de la impresora en ZPL y EPL. Los dos comportamientos de programación que muestran la hora y la fecha son independientes uno de otro. Los comandos que establecen la hora y la fecha las cambian ambos lenguajes de la impresora.

**Precaución •** El conjunto RTC opcional tiene una batería de litio de 3 V. Puede identificar una batería baja o descargada si la impresora le brinda la impresión de fecha con demora constantemente. El reemplazo de la batería lo debe realizar un técnico de servicio calificado. Sólo utilice una batería de reemplazo aprobada por Zebra.

**Importante •** Recicle las baterías de acuerdo a las pautas y regulaciones locales. Envuelva la batería al eliminarla (o guardarla) para evitar un cortocircuito.

**NO** provoque un cortocircuito en la batería. Un cortocircuito en la batería puede tener como resultado generación de calor, fuego o explosión.

**NO** caliente ni desarme una batería, ni tampoco la tire al fuego

La opción de Memoria Flash completa (Full Flash Memory) brinda 64 megabytes adicionales a los 4 megabytes estándar de memoria de la impresora, lo que suma un total de 68 megabytes de memoria de la impresora.

# Fuentes asiáticas — Accesorio de impresora

El usuario o integrador debe descargar los conjuntos de fuentes asiáticas en la impresora. Su impresora 2824 Plus debe tener instaladas las opciones de Reloj de tiempo real y Memoria flash completa para ser compatible con archivos de fuentes asiáticas grandes. Las fuentes se obtienen por separado.

- Chino simplificado y tradicional (ZPL y EPL)
- Japonés: asignaciones JIS y Shift-JIS (ZPL y EPL)
- Coreano (ZPL incluido Johab y EPL)
- Tailandés (sólo ZPL)

Consulte *Las fuentes y la impresora* en la página 42 para obtener más detalles sobre las fuentes asiáticas.

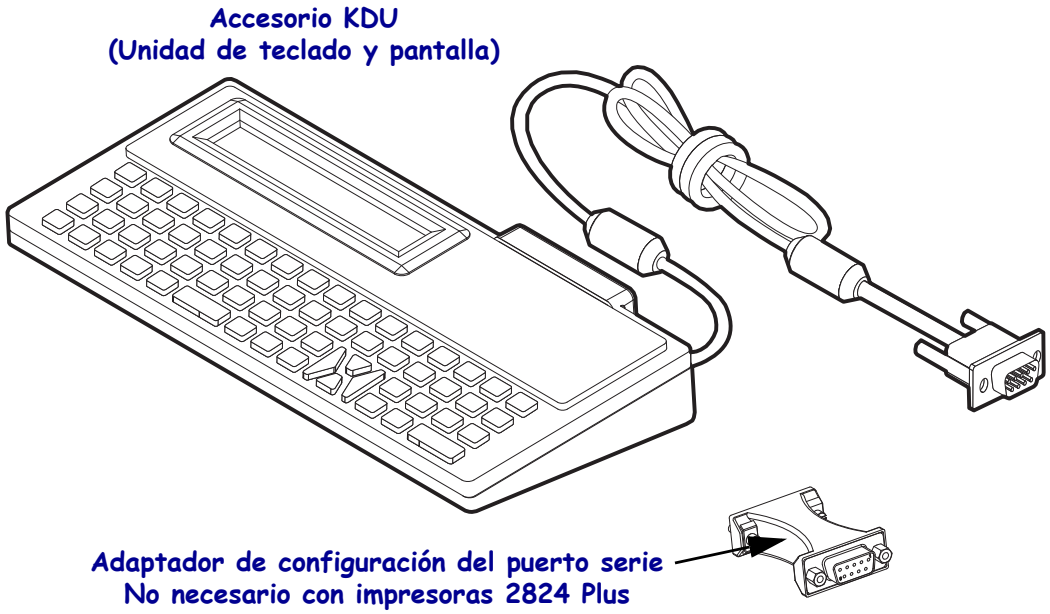
# KDU — Accesorio de impresora

El accesorio KDU (unidad de teclado y pantalla) es una unidad terminal pequeña que trabaja en interfaz con la impresora para obtener acceso a los formularios de etiquetas EPL almacenados en la impresora. Su impresora 2824 Plus debe incluir la opción de puerto serie para operar con el accesorio KDU.

El accesorio KDU es estrictamente un terminal y no tiene la capacidad de almacenar datos o definir parámetros. El accesorio KDU se utiliza para las siguientes funciones:

- Enumerar formularios de etiquetas almacenados en la impresora.
- Recuperar formularios de etiquetas almacenados en la impresora.
- Ingresar datos variables.
- Imprimir etiquetas.

El accesorio KDU está diseñado para las impresoras EPL de Zebra. El puerto serie de la impresora EPL está configurado para la configuración de las comunicaciones del DCE (equipo de comunicación de datos). La impresora 2824 Plus admite la configuración del puerto serie para DTE (equipo terminal de datos) con detección automática y configuración del puerto serie. La impresora alimenta el accesorio KDU eléctricamente a través del puerto serie. El adaptador de puerto serie del accesorio KDU suministrado con nuevos KDU no es necesario.


Accesorio KDU
(Unidad de teclado y pantalla)
Adaptador de configuración del puerto serie
No necesario con impresoras 2824 Plus

## Instalación del accesorio KDU

1. Apague la impresora. Desconecte cualquier cable de interfaz conectado a la impresora.
2. Enchufe el cable del accesorio KDU al puerto serie de la impresora, ajuste los tornillos para fijar el cable.
3. Encienda la impresora. Consulte las guías del usuario del accesorio KDU y del programador de EPL para obtener más detalles de las operaciones del accesorio KDU y de la impresora y su uso.

# KDU Plus — Accesorio de impresora

KDU Plus es un dispositivo terminal con memoria para almacenar archivos y mantener una o más impresoras remotas. El accesorio KDU Plus tiene un teclado tipo equipo portátil más grande que el diseño KDU original de Zebra. Su impresora 2824 Plus debe incluir la opción de puerto serie para operar con el accesorio KDU Plus.

El accesorio KDU Plus está diseñado para las siguientes funciones:

- Enumerar formularios de etiquetas almacenados en la impresora.
- Recuperar formularios de etiquetas almacenados en la impresora.
- Ingresar datos variables.
- Imprimir etiquetas.
- Almacenamiento y transferencia de archivos

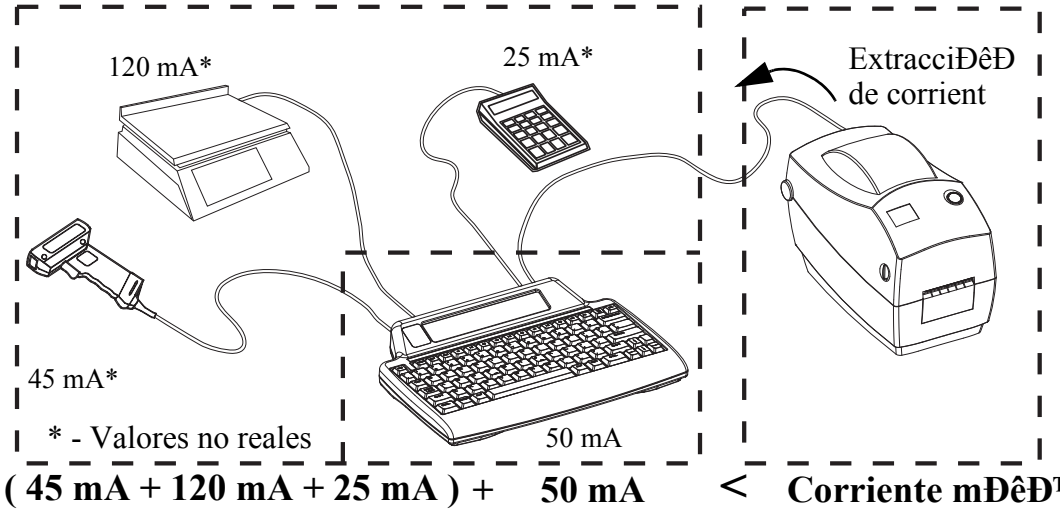
El accesorio KDU Plus está diseñado para trabajar con las impresoras ZPL y EPL mediante la detección y el cambio dinámicos de la configuración de las comunicaciones de la impresora (DTE o DCE), a fin de que coincida con la impresora Zebra. De forma predeterminada, el accesorio KDU Plus iniciará el modo de formularios. Esto es compatible con la operación del accesorio KDU original de Zebra. Además, el accesorio KDU Plus se puede configurar para trabajar en los modos ZPL o terminal.

El accesorio KDU Plus tiene las capacidades de transferencia y almacenamiento de archivos. Esto es bueno para el mantenimiento de impresoras remotas e independientes con conjuntos de formularios de etiquetas, logotipos y fuentes más pequeñas.

El accesorio KDU Plus tiene dos puertos serie que se pueden configurar y un puerto PS/2 para conectar a otros dispositivos de entrada de datos como escáneres, balanzas, etc.

Los +5 voltios desde el puerto serie de la impresora (patilla 9) proporcionan la alimentación eléctrica para el accesorio KDU Plus y cualquier otro dispositivo de entrada adicional conectado al accesorio KDU Plus.

Extracción de corriente total máxima para el puerto serie de la impresora 2824 Plus: **750 mA**
La corriente del accesorio KDU Plus sin los dispositivos de entrada externos conectados es: **50 mA**




**Precaución •** Los puertos de entrada del accesorio KDU Plus (AUX1, AUX2, y tipo PS/2) no tienen fusibles. Si se excede la extracción de corriente total disponible, se puede dañar un dispositivo de entrada, el accesorio KDU Plus o la impresora.

**Notas •** _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

# 5

# Mantenimiento

En esta sección se proporcionan procedimientos de mantenimiento y limpieza de rutina.

## Contenido


Limpieza . . . . . 62
Limpieza del cabezal de impresión . . . . . 63
Consideraciones de la trayectoria del papel . . . . . 64
Limpieza y reemplazo del rodillo portapapeles . . . . . 66
Mantenimiento adicional de la impresora . . . . . 67
Reemplazo del cabezal de impresión . . . . . 68

# Limpieza

Cuando limpie la impresora, utilice uno de los siguientes suministros que mejor se adecue a sus necesidades:

| Suministros para limpieza | Cantidad del pedido | Objetivo deseado |
|---|---|---|
| Lapiceras de limpieza (105950-035) | Conjunto de 12 | Limpiar el cabezal de impresión |
| Hisopos de limpieza (105909-057) | Conjunto de 25 | Limpiar la trayectoria, las guías y los sensores del papel |

Puede obtener los suministros de limpieza en www.zipzebra.com.

El proceso de limpieza sólo toma un par de minutos si sigue los pasos descritos abajo.

| Pieza de la impresora | Método | Intervalo |
|---|---|---|
| Cabezal de impresión | Deje enfriar el cabezal de impresión durante un minuto, luego utilice una lapicera de limpieza para limpiar la línea oscura del cabezal de impresión desde el centro hacia los bordes externos del cabezal de impresión.<br>Consulte *Limpieza del cabezal de impresión* en la página 63 | Cuando utilice cinta: después de cada rollo de cinta; cuando utilice impresión térmica directa: después de cada rollo de papel. |
| Rodillo portapapeles | Quite el rodillo portapapeles para limpiar. Límpielo completamente con alcohol de grado médico al 90% y un hisopo de limpieza o un paño libre de pelusas.<br>Consulte *Limpieza y reemplazo del rodillo portapapeles* en la página 66 | Según sea necesario. |
| Barra despegadora | Límpiela completamente con alcohol de grado médico al 90% y un hisopo de limpieza libre de fibras.<br>Deje que el alcohol se disipe y que la impresora se seque completamente. | |
| Trayectoria del papel | | |
| Exterior | Paño humedecido con agua. | |
| Interior | Cepille suavemente la impresora. | |

**Precaución** • Los adhesivos y el material del papel pueden con el tiempo transferirse a los componentes de la impresora a lo largo de la trayectoria del papel, incluidos el rodillo portapapeles y el cabezal de impresión. Esta acumulación puede juntar polvo y residuos. Dejar de limpiar el cabezal de impresión, la trayectoria del papel y el rodillo portapapeles puede dar como resultado una pérdida inadvertida de etiquetas, atascamientos de etiquetas y posible daño en la impresora.

**Importante** • Si se utiliza demasiado alcohol, se pueden contaminar los componentes electrónicos, lo cual requiere un tiempo de secado más prolongado antes de que la impresora funcione correctamente.

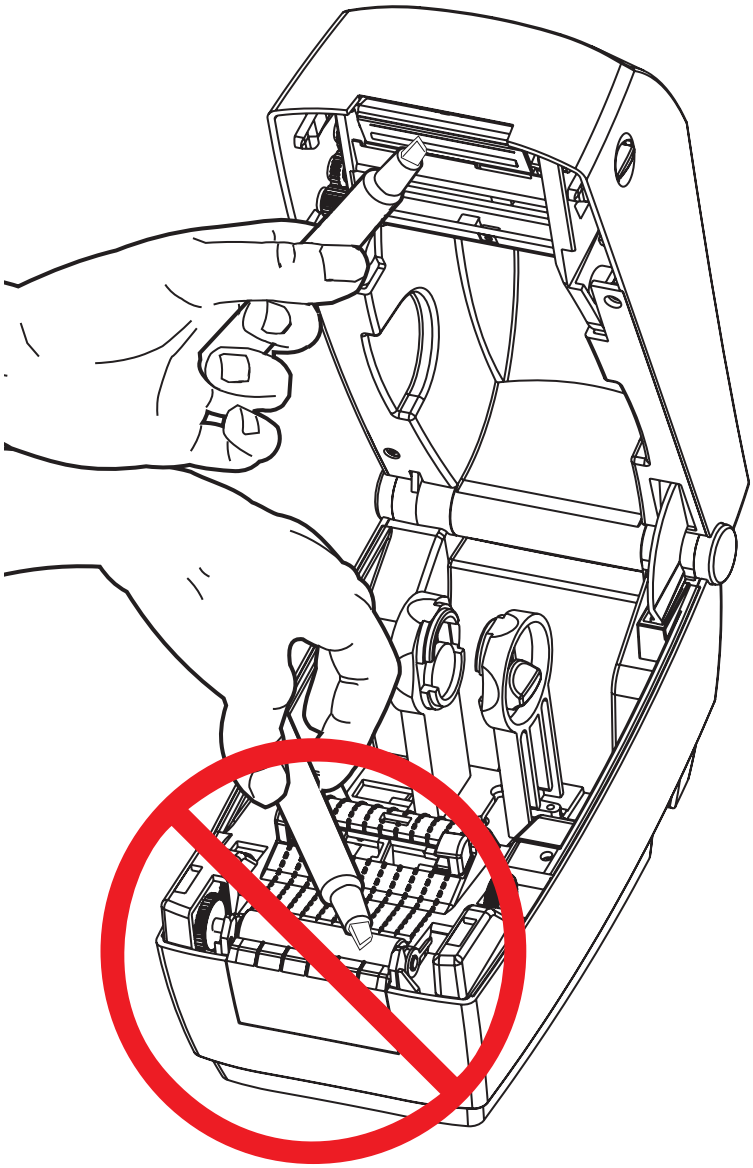
# Limpieza del cabezal de impresión

Utilice siempre una lapicera de limpieza nueva en el cabezal de impresión (una lapicera usada tiene contaminantes debido a sus usos anteriores que pueden dañar el cabezal de impresión).

**Precaución •** El cabezal de impresión se calienta durante la impresión. Para proteger contra el daño del cabezal de impresión y el riesgo de lesiones personales, evite tocar el cabezal de impresión. Para realizar el mantenimiento, utilice la lapicera de limpieza solamente.

Cuando carga papel nuevo, también puede limpiar el cabezal de impresión.

1. Frote la lapicera de limpieza a lo largo del área oscura del cabezal de impresión. Limpie desde el medio hacia afuera. Esto moverá el material adhesivo transferido desde los bordes del papel hasta el cabezal de impresión fuera de la trayectoria del papel.
2. Espere un minuto antes de cerrar la impresora.

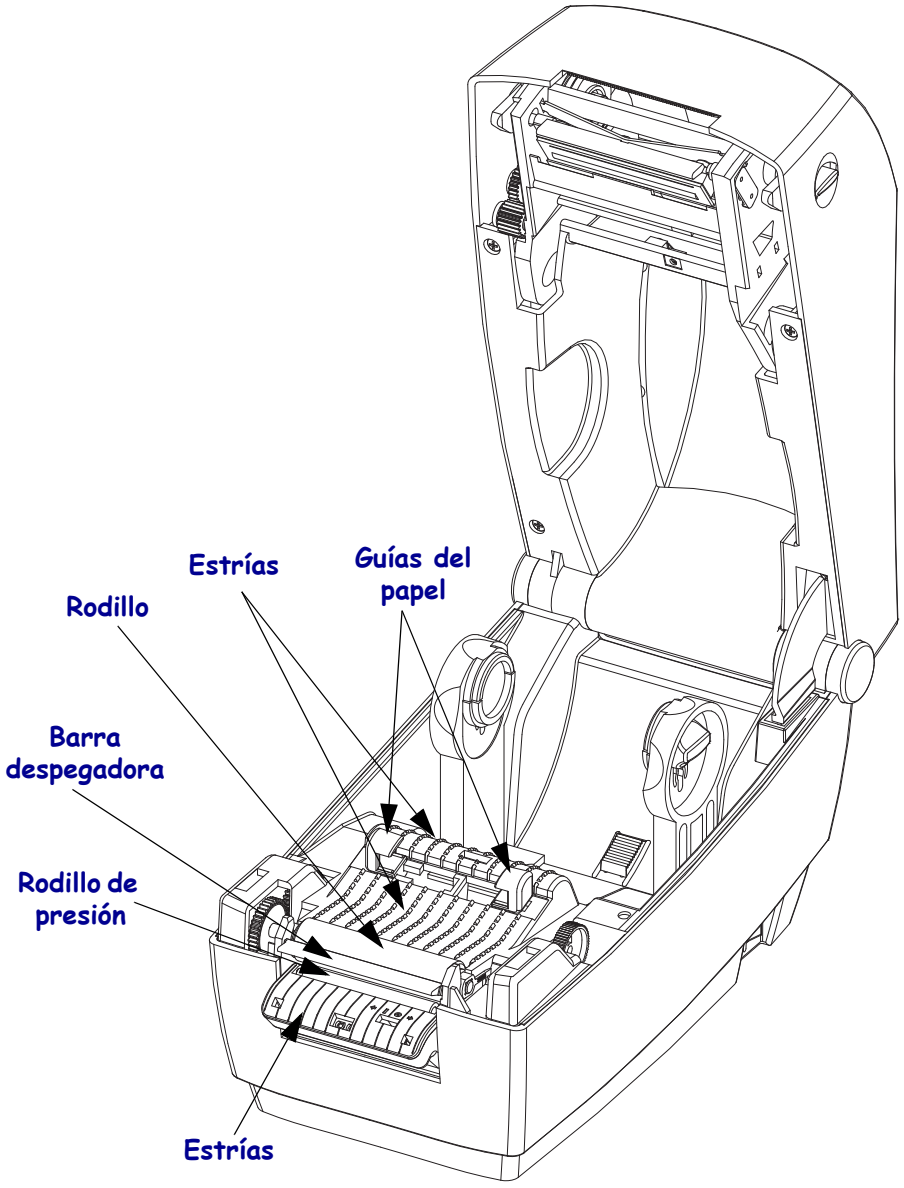


## Consideraciones de la trayectoria del papel

Utilice un hisopo de limpieza para eliminar residuos o polvo que se ha acumulado en las superficies de los soportes, las guías y la trayectoria del papel.

1. Utilice el alcohol en el hisopo de limpieza para embeber los residuos de manera que se disgreguen.
2. Limpie las estrías para quitar los residuos acumulados.
3. Limpie los bordes internos de ambas guías del borde para eliminar cualquier resto acumulado.
4. Espere un minuto antes de cerrar la impresora.

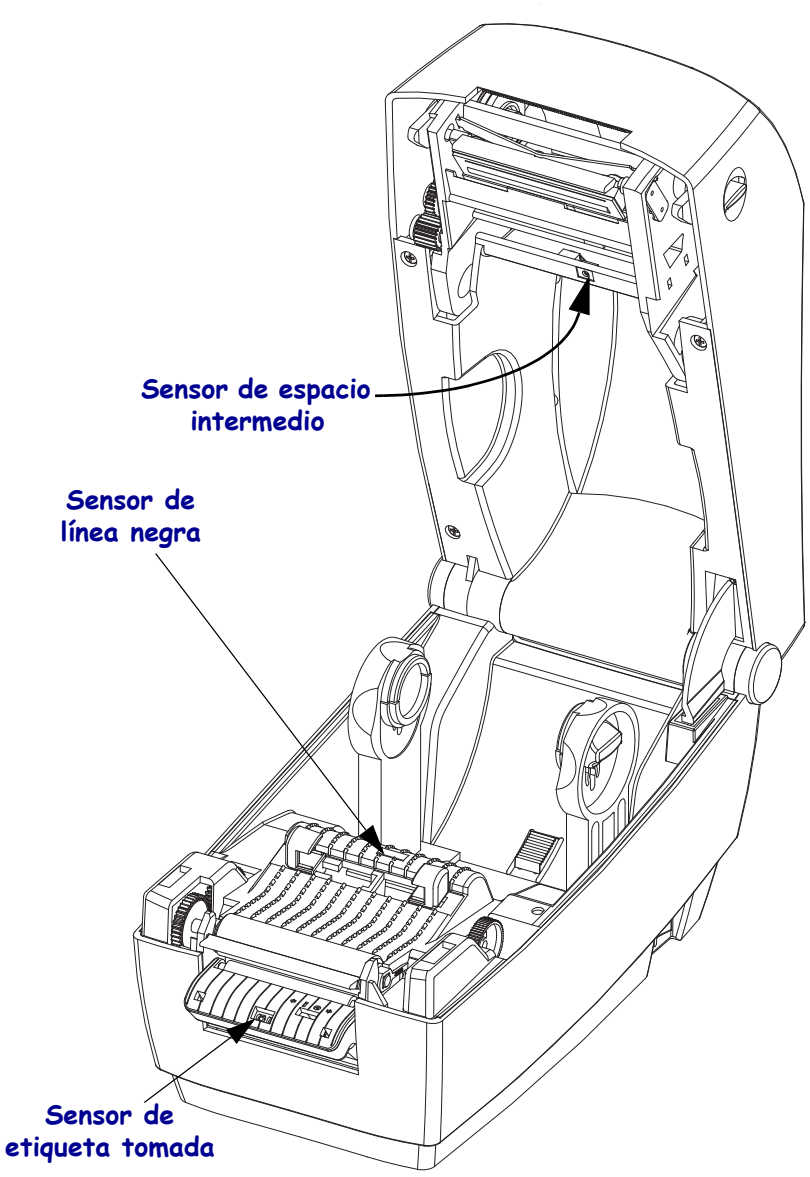
Deseche la lapicera de limpieza después de su uso.



## Limpieza del sensor

Se puede acumular polvo en los sensores de papel.

1. Quite el polvo suavemente con el cepillo; si es necesario, utilice un hisopo seco para quitar el polvo. Si quedan adhesivos u otros contaminantes, utilice un hisopo humedecido en alcohol para disgregarlos.
2. Utilice un hisopo seco para eliminar cualquier resto que pueda haber quedado después de la primera limpieza.
3. Repita los pasos 1 y 2 según sea necesario hasta que se eliminen todos los residuos y las rayas del sensor.



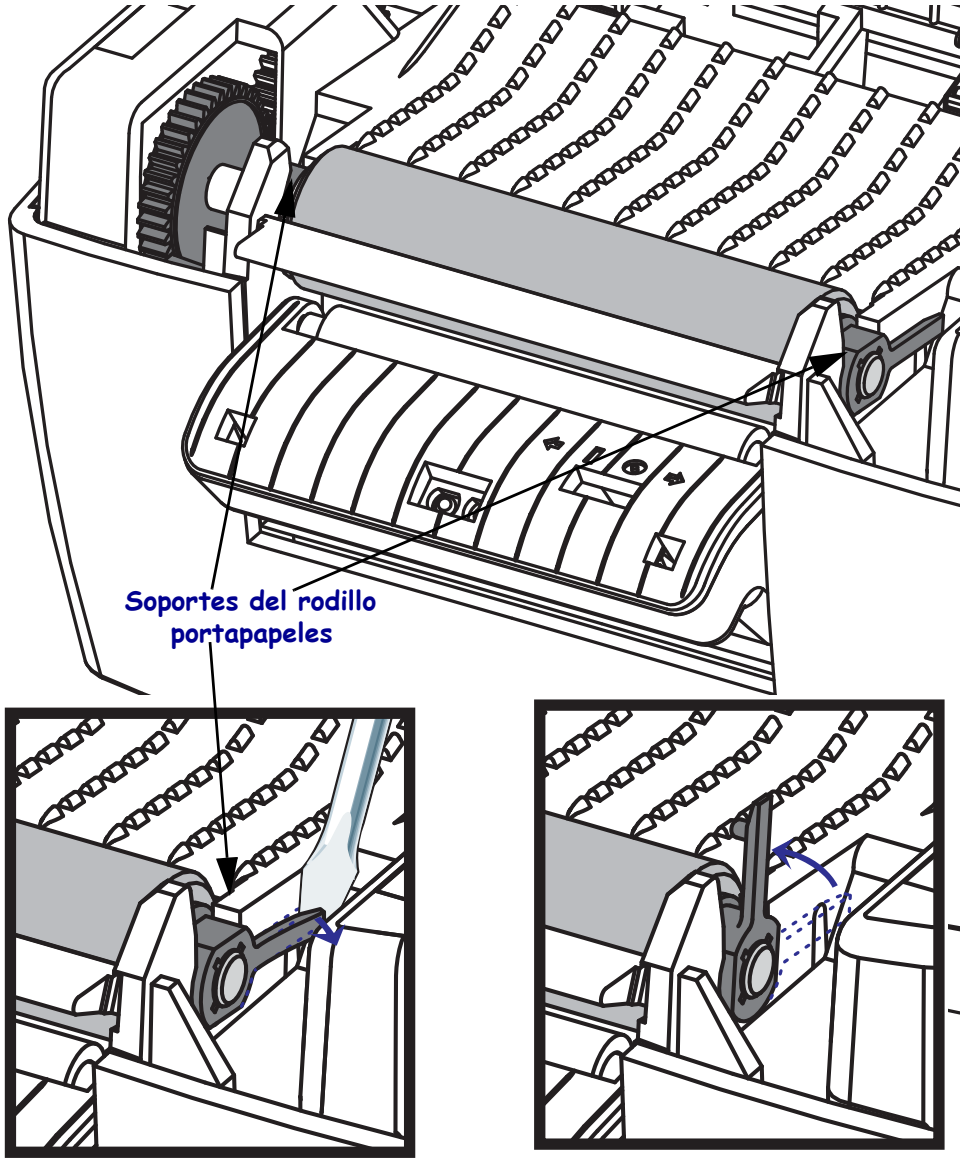
## Limpieza y reemplazo del rodillo portapapeles

Por lo general, el rodillo portapapeles estándar (rodillo de arrastre) no necesita limpieza. El polvo del papel y del papel protector se puede acumular sin afectar a las operaciones de impresión. Los contaminantes sobre el rodillo portapapeles pueden dañar el cabezal de impresión o hacer que el papel resbale o se adhiera durante la impresión. Los adhesivos, la suciedad, el polvo en general, los aceites y otros contaminantes se deben limpiar inmediatamente del rodillo portapapeles.

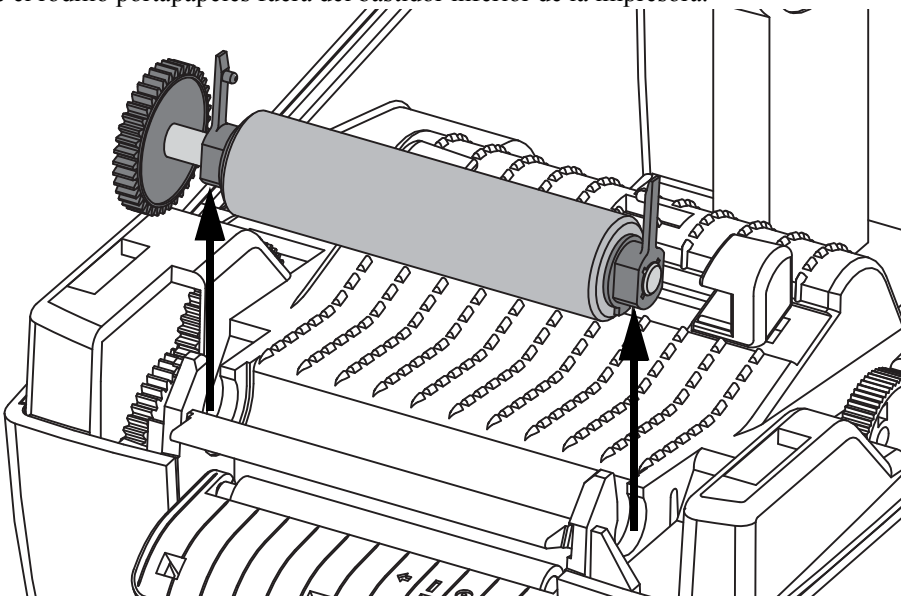
Limpie el rodillo portapapeles (y la trayectoria del papel) siempre que la impresora tenga rendimiento, calidad de impresión y manejo del papel significativamente más pobres. El rodillo portapapeles es la superficie de impresión y el rodillo de arrastre del papel. Si la adhesividad o el atascamiento continúan aun después de la limpieza, debe reemplazar el rodillo portapapeles.

El rodillo portapapeles se puede limpiar con un hisopo libre de fibras (como el hisopo Texpad) o un paño limpio, húmedo, libre de pelusas y apenas humedecido con alcohol de grado médico (90% puro o mejor).

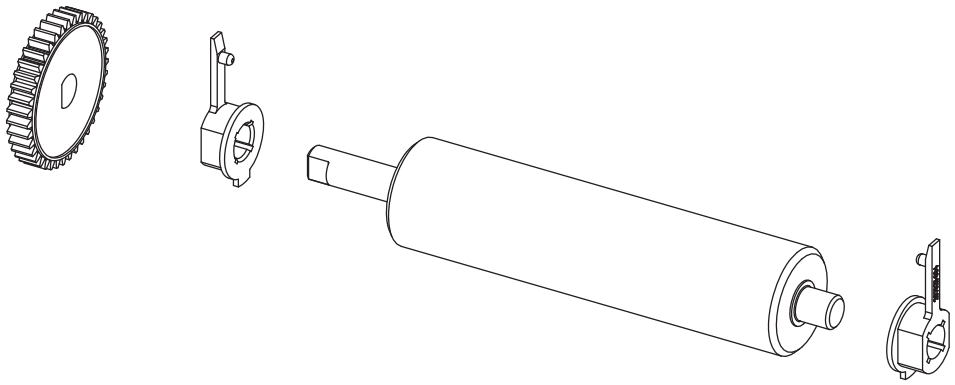
1. Abra la cubierta (y la puerta del distribuidor). Quite el papel del área del rodillo portapapeles.
2. Tire de las lengüetas de liberación del seguro de soporte del rodillo portapapeles de la derecha y de la izquierda y luego gire los brazos directamente hacia el frente de la impresora.



3. Levante el rodillo portapapeles fuera del bastidor inferior de la impresora.



4. Limpie el rodillo portapapeles con el hisopo humedecido en alcohol. Limpie desde el centro hacia afuera. Repita este proceso hasta que toda la superficie del rodillo portapapeles se haya limpiado. Si se produjo una gran acumulación de material adhesivo o un gran atascamiento de etiquetas, repita el proceso con un hisopo nuevo para eliminar los contaminantes residuales. Los adhesivos y aceites, por ejemplo, pueden disminuir con la limpieza inicial pero no eliminarse completamente.
5. Instale el rodillo portapapeles en la impresora. Deseche los hisopos de limpieza, no los vuelva a utilizar.
6. Asegúrese de que los soportes y el engranaje de accionamiento estén en el eje del rodillo portapapeles.



7. Alinee el rodillo portapapeles con el engranaje a la izquierda y bájelo dentro del bastidor inferior de la impresora.
8. Gire las lengüetas de liberación del seguro de soporte del rodillo portapapeles de la derecha y de la izquierda hacia la parte posterior de la impresora y presiónelas hasta que queden en posición. Deje que la impresora se seque durante un minuto antes de cerrar la puerta del distribuidor y la cubierta del papel, o antes de cargar las etiquetas.

## Mantenimiento adicional de la impresora

No hay procedimientos de mantenimiento a nivel del usuario más allá de aquellos que se detallan en esta sección. Consulte *Solución de problemas* en la página 73 para obtener más información sobre el diagnóstico de la impresora y los problemas de impresión.

# Reemplazo del cabezal de impresión

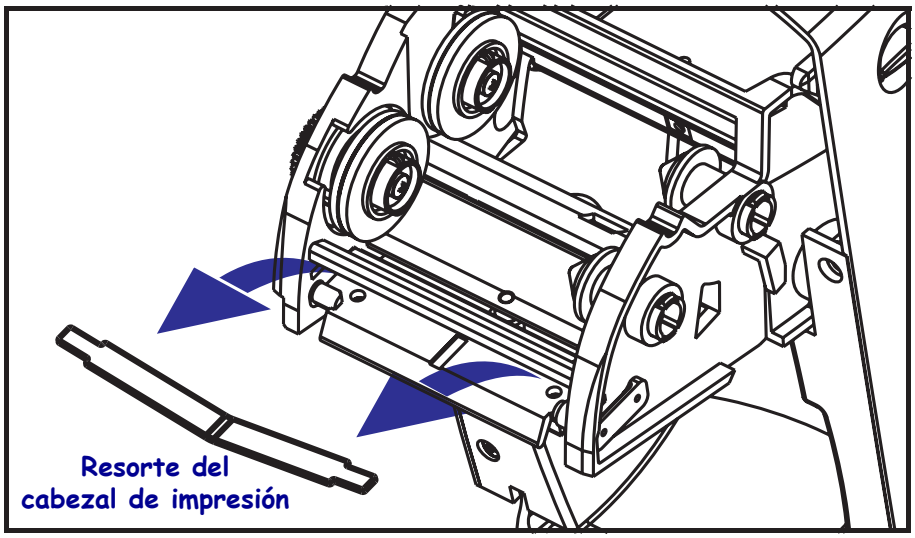
Si necesita reemplazar el cabezal de impresión, lea el procedimiento y repase los pasos de extracción e instalación antes de reemplazar realmente el cabezal de impresión.

**Precaución •** Prepare su área de trabajo protegiéndola contra la descarga electrostática. Su área de trabajo debe estar a resguardo de la descarga electrostática y debe incluir una alfombrilla acolchonada conductora y puesta a tierra correctamente para sostener la impresora y una muñequera conductora para usted.

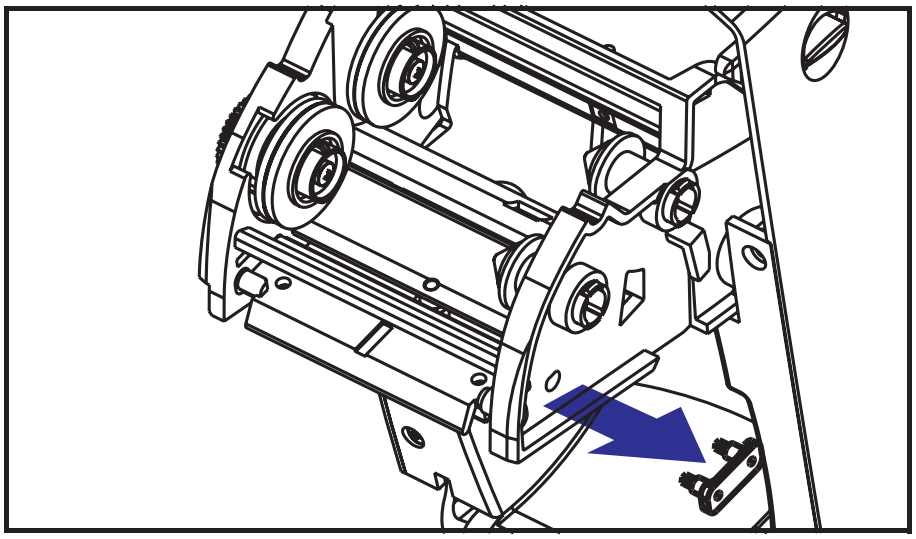
**Precaución •** Apague la impresora y desenchufe el cable de alimentación eléctrica antes de reemplazar el cabezal de impresión.

## Extracción del cabezal de impresión

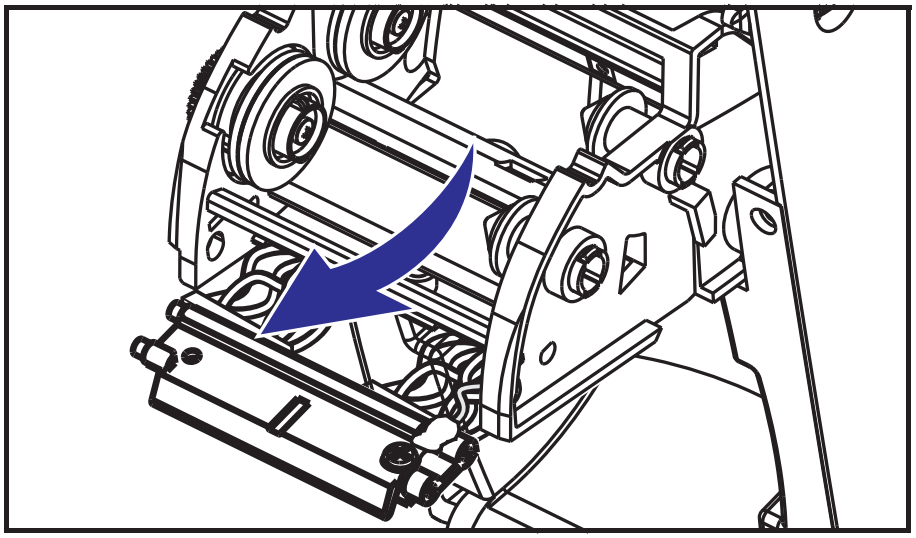
1. Abra la impresora. Extraiga la cinta de transferencia de la impresora.
2. Agarre el resorte del cabezal de impresión y tírelo hacia la izquierda; luego, deslícelo fuera del carro hasta que quede suelto.



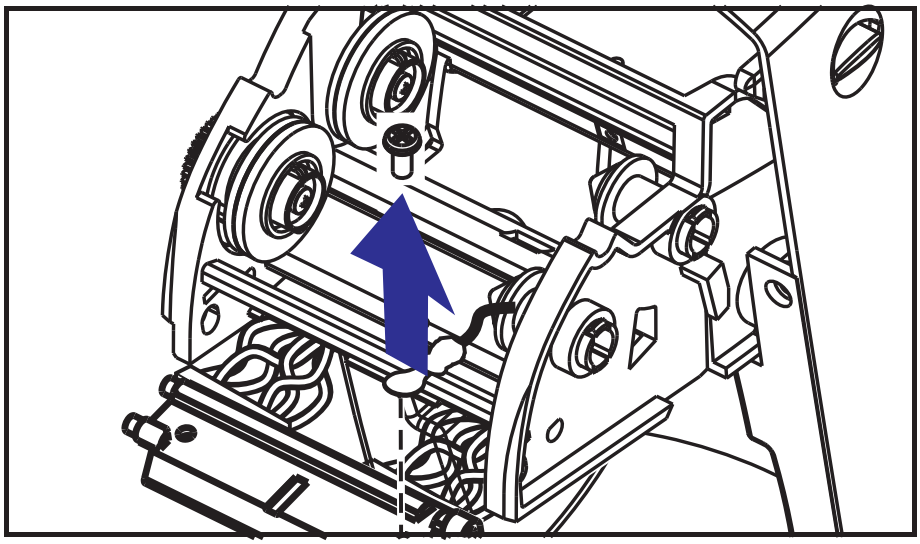
3. Utilice el resorte para hacer palanca en el clip del cabezal de impresión y sacarlo del lado derecho del carro.



4. Tire el cabezal de impresión y el soporte hacia adelante.



5. Utilice un destornillador Philips N.º 2 para extraer el tornillo que sostiene el conductor de tierra.



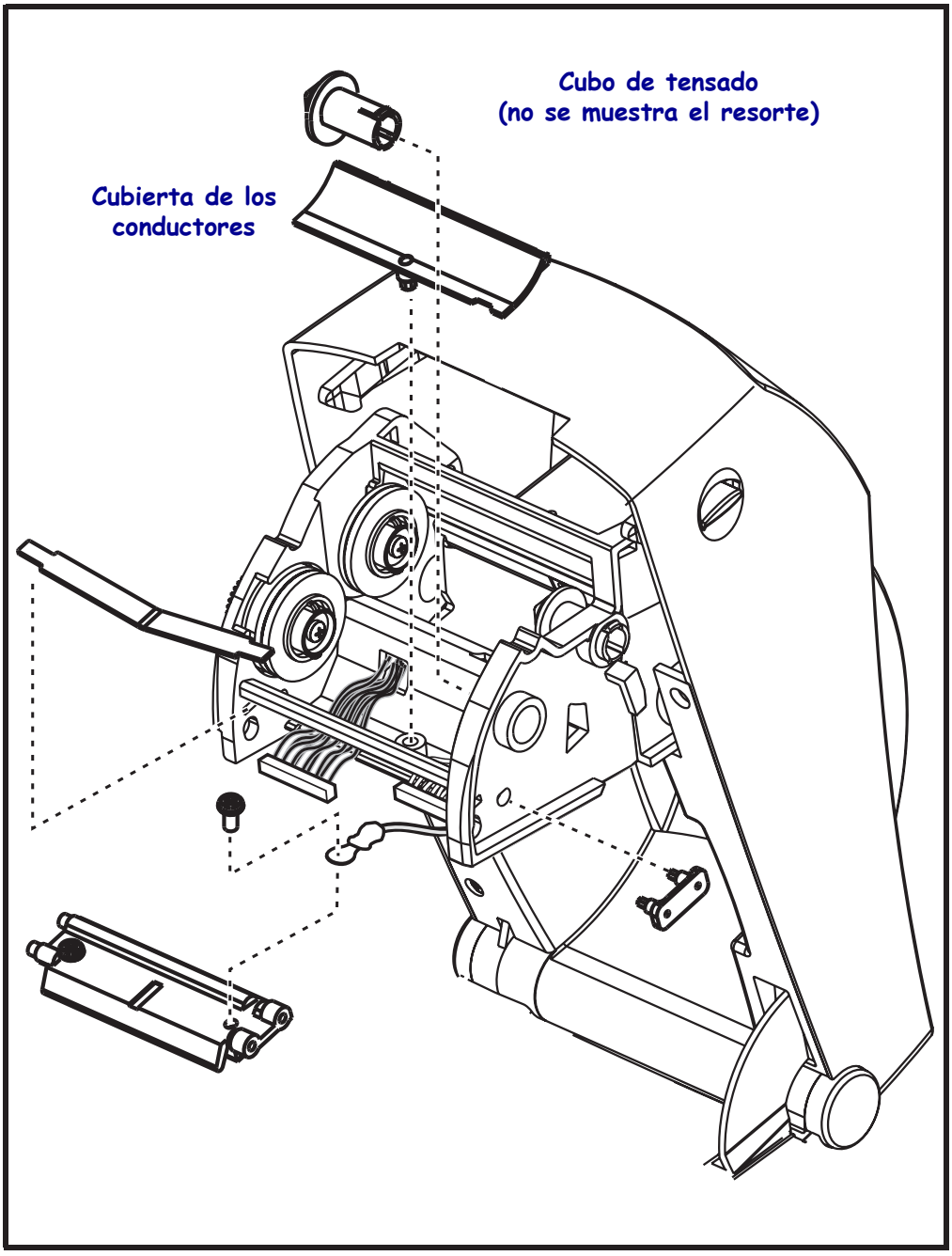
6. Extraiga con cuidado y firmeza los dos conectores de los haces de conductores del cabezal de impresión.

## Reemplazo del cabezal de impresión

1. Separe la cubierta de los conductores.
2. Separe el cubo de tensado de la cinta y el resorte.
3. Alinee el cabezal de impresión y el soporte para enchufar los conectores izquierdo y derecho en los haces de conductores blanco y negro.
4. Conecte el conductor de tierra y fíjelo con el tornillo. Utilice un destornillador Philips N.º 2 para apretarlo.
5. Inserte las clavijas del soporte en el lado izquierdo del carro.
6. Alinee el lado derecho del soporte e inserte el clip del cabezal de impresión a través del lado derecho del carro de la cinta dentro del soporte.
7. Deslice el extremo izquierdo del resorte del cabezal de impresión sobre el lado izquierdo del carro de la cinta, luego deslice el extremo derecho sobre el otro lado. El ángulo de la “v” se ajusta dentro de la muesca sobre la parte superior del soporte del cabezal de impresión.
8. Coloque la cubierta de los conductores.
9. Enganche el cubo de tensado de la cinta y el resorte.
10. Verifique que el cabezal de impresión se mueva hacia arriba y hacia abajo libremente cuando se aplica presión y se trabe cuando se suelta.

**11.** Limpie el cabezal de impresión. Utilice una lapicera nueva para limpiar la grasa del cuerpo (huellas digitales) y los residuos del cabezal de impresión. Limpie desde el centro del cabezal hacia afuera. Consulte *Limpieza del cabezal de impresión* en la página 63.

**12.** Vuelva a cargar el papel y la cinta. Enchufe el cable de alimentación eléctrica, encienda la impresora e imprima un informe de estado para garantizar el funcionamiento correcto. Consulte *Impresión de una etiqueta de prueba (configuración de la impresora)* en la página 23.



**Notas •** _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

# 6

# Solución de problemas

En esta sección se brinda información sobre los informes de errores que puede necesitar para solucionar problemas de la impresora. Se incluyen varias pruebas de diagnóstico.

## Contenido


Descripciones de luz de estado . . . . . 74
Resoluciones de error de luz de estado. . . . . 75
Problemas de calidad de impresión . . . . . 77
Calibración manual . . . . . 80
Pruebas de solución de problemas . . . . . 81
Restablecimiento de los valores predeterminados de fábrica . . . . . 82
Diagnóstico de comunicaciones. . . . . 82
Modos del botón Alimentación (Feed) . . . . . 84
Utilización del botón de reinicialización de la impresora . . . . . 86

# Descripciones de luz de estado

| Lo que le indica la luz de estado | | |
|---|---|---|
| **Estado y color del LED** | **Estado de la impresora** | **Para una resolución, consulte el número:** |
| Apagada | Apagada | 1 |
| Verde fijo | Encendida | 2 |
| Ámbar fijo | Parada | 3 |
| Verde intermitente | Operación normal | 4 |
| Rojo intermitente | Parada | 5 |
| Verde con doble intermitencia | Pausada | 6 |
| Ámbar intermitente | Pausada | 7 |
| Verde y rojo con intermitencia alternada | Necesita servicio | 8 |
| Rojo intermitente, rojo y verde | Necesita servicio | 9 |
| Rojo, ámbar verde con intermitencia<br>(* - NO reiniciale ni desconecte la alimentación eléctrica) | Desfragmentación de memoria | 10* |

# Resoluciones de error de luz de estado

## 1. La impresora no está recibiendo alimentación eléctrica.

- ¿Ha conectado la alimentación eléctrica de la impresora?
- Verifique las conexiones de alimentación eléctrica desde el tomacorriente de la pared hasta la fuente de alimentación eléctrica y desde ésta hasta la impresora. Verifique la luz indicadora de alimentación eléctrica de la fuente de alimentación eléctrica. Consulte *Conexión de la alimentación eléctrica* en la página 12.
- Desconecte la impresora del tomacorriente durante 30 segundos y luego vuelva a conectarla.

## 2. La impresora está encendida y en estado inactivo.

No se necesita ninguna acción.

## 3. La impresora ha fallado en su autoprueba de conexión de la alimentación eléctrica (POST).

- Si este error ocurre inmediatamente después de encender la impresora, póngase en contacto con un revendedor autorizado para solicitar asistencia. Cuando la impresora está funcionando normalmente, la luz de estado se verá de color ámbar durante 10 segundos y luego de color verde (fijo o intermitente).

### Hay un error de memoria.

- Si este error se produce después de haber estado imprimiendo, apague y encienda la impresora, y luego reanude la impresión.

### El cabezal de impresión se debe enfriar.

- Si este error continúa, apague la impresora durante cinco minutos o más y luego vuelva a encenderla. Si la luz ámbar persiste, la impresora debe ser reparada.

## 4. La impresora está recibiendo datos.

- Tan pronto como se hayan recibido los datos, el LED de estado se pondrá verde, y la impresora reanudará la operación automáticamente.

## 5. Falta papel.

- Siga las instrucciones para *Carga del papel de rollo* en la página 13 en la sección Comienzo, y luego presione el botón Alimentación (Feed) para reanudar la impresión.

## Falta cinta.

- La impresora ha detectado que se ha terminado el rollo de cinta. Reemplace la cinta.

## El cabezal de impresión está abierto.

- Cierre la cubierta superior y luego presione el botón Alimentación (Feed) para reanudar la impresión.

## 6. La impresora está en pausa.

- Presione el botón Alimentación (Feed) para reanudar la impresión.

## 7. El cabezal de impresión está muy caliente.

- La impresión se detendrá hasta que el cabezal de impresión se enfríe y alcance una temperatura de impresión aceptable. Cuando lo haga, la impresora reanudará la operación automáticamente.

## 8. La memoria FLASH no está programada.

- Devuelva la impresora a un revendedor autorizado.

## 9. Se ha producido una falla importante en el motor o en el cabezal de impresión.

- Devuelva la impresora a un revendedor autorizado.

## 10. La impresora está desfragmentando memoria.

**Precaución •** NO desconecte la alimentación eléctrica de la impresora durante la desfragmentación. Si lo hace, puede dañar la impresora.

- La desfragmentación es una operación normal de la impresora: necesaria para administrar el espacio de memoria para uso óptimo. La impresora desfragmentará la memoria después de un defecto de fábrica y cuando la impresora detecta que se necesita una desfragmentación.

  Cuando la impresora se encuentra en esta condición, permítale finalizar la desfragmentación. Si esta advertencia ocurre con frecuencia, verifique los formatos de etiquetas. Los formatos que graban y borran memoria con frecuencia pueden provocar que la impresora desfragmente a menudo. Utilizar formatos que eviten la grabación y borrado frecuente y repetido de la memoria minimizará la necesidad de la desfragmentación.
- Si esta condición de advertencia no desaparece, póngase en contacto con Asistencia técnica. La impresora requiere un servicio.

# Problemas de calidad de impresión

## Sin impresión en la etiqueta.

- Es posible que el papel no sea papel para impresión térmica directa al imprimir sin cinta (es decir, transferencia térmica). Vea el procedimiento de prueba *Determinación de los tipos de papel térmico* en la página 35.
- En el caso de las impresoras de transferencia térmica, es posible que el papel no esté bobinado hacia afuera o que no esté aprobado para su uso en la impresora 2824 Plus. Consulte los siguientes procedimientos de prueba de cinta: *Prueba de cinta con adhesivo* en la página 38 y *Prueba de marcar la cinta* en la página 39.
- ¿Está el papel cargado correctamente? Siga las instrucciones para *Carga del papel de rollo* en la página 13 en la sección Comienzo. Para imprimir con una cinta de transferencia, vea *Carga de la cinta de transferencia* en la página 19.

## La imagen impresa no luce bien.

- El cabezal de impresión está sucio. Limpie el cabezal de impresión.
- El cabezal de impresión está demasiado frío.
- Ajuste el contraste de impresión o la velocidad de la impresora.
  - Utilice los comandos **^PR** (velocidad) y **~SD** (contraste) a los que se hace referencia en la guía Programming Guide (Guía de programación de ZPL).
  - Utilice los comandos **D** (contraste/densidad) y **S** (velocidad) de la *EPL Programmer's Guide* (Guía del programador de EPL).
  - Ajuste manualmente el contraste de impresión con la secuencia de seis intermitencias en *Modos del botón Alimentación (Feed)* en la página 84.
  - El controlador de la impresora para Windows o la aplicación de software pueden cambiar estas configuraciones y pueden requerir una modificación para optimizar la calidad de impresión.
- El papel que se está utilizando no es compatible con la impresora. Asegúrese de utilizar el papel recomendado para su aplicación y siempre use etiquetas y rótulos aprobados por Zebra.
- El cabezal de impresión se ha desgastado. Se trata de un elemento consumible y se gastará debido a la fricción que existe entre el papel y el cabezal de impresión. La utilización de papel no aprobado puede reducir la vida útil del cabezal de impresión o dañarlo. Reemplace el cabezal de impresión.
- Es posible que deba limpiar o reemplazar el rodillo portapapeles. Es posible que el rodillo portapapeles (de arrastre) esté perdiendo tracción, debido a que:
  - Hay objetos extraños adheridos a la superficie,
  - La superficie de goma lisa se ha vuelto brillosa y resbaladiza o
  - La superficie de impresión normalmente lisa y plana presenta daños similares a cortes realizados con cuchilla.

## Hay largas bandas sin impresión (líneas verticales en blanco) en varias etiquetas.

- El cabezal de impresión está sucio. Limpie el cabezal de impresión.
- Los elementos del cabezal de impresión están dañados.

## La impresión no comienza en la parte superior de la etiqueta o hay una falla de impresión de una a tres etiquetas.

- Es posible que el papel no esté cargado correctamente. Siga las instrucciones para *Carga del papel de rollo* en la página 13 en la sección Comienzo.
- La impresora necesita ser calibrada. Remítase a la secuencia de dos intermitencias de los *Modos del botón Alimentación (Feed)* en la página 84 en esta sección.
- Formatos de etiqueta ZPL: es posible que no esté activado el sensor de papel correcto. La calibración manual selecciona el método de detección del papel para las etiquetas que se están utilizando (remítase al comando **^MN** en *ZPL Programming Guide* (Guía de programación de ZPL)).
- Formatos de etiqueta ZPL: verifique que el comando Parte superior de la etiqueta (Label Top) (**^LT**) esté configurado correctamente para su aplicación (consulte *ZPL Programming Guide* (Guía de programación de ZPL)).
- Formatos de etiqueta EPL: es posible que no esté activado el sensor de papel para la detección de distribución, línea negra o muesca, o para la detección de espacio intermedio/banda. La calibración manual selecciona el método de detección del papel para las etiquetas que se están utilizando (remítase a los comandos **O** y **Q** en *ZPL Programming Guide* (Guía de programación de ZPL)).
- Formatos de etiqueta EPL: verifique que el comando Configurar longitud de la etiqueta (Set Label Length) (**Q**) esté configurado correctamente para su aplicación (consulte *EPL Programmer's Guide* (Guía del programador de EPL)).

## Se envió un formato de etiqueta ZPL a la impresora pero ésta no lo reconoció.

- ¿La impresora está en el modo pausa? Si es así, presione el botón Alimentación (Feed).
- Si el LED de estado se encuentra encendido o parpadeando, remítase a *Lo que le indica la luz de estado* en la página 74.
- Asegúrese de que el cable de datos esté instalado correctamente.
- Ha ocurrido un problema de comunicaciones. Primero, asegúrese de que en la computadora esté seleccionado el puerto de comunicaciones correcto. Remítase a *Instalación de los controladores de la impresora y comunicación con la impresora* en la página 30 en la sección Comienzo.
- Verifique que el prefijo de control y formato correcto de la impresora coincidan con lo que está utilizando en su formato de etiqueta ZPL programado. El formato predeterminado (CARÁCT COMANDO [COMMAND CHAR]) es el signo de intercalación (^) y el control (CARÁCTER CTROL [CONTROL CHAR]) es una tilde (~). Verifique los caracteres con la salida de impresión de la etiqueta de estado de configuración. Remítase a la secuencia de una intermitencia de los *Modos del botón Alimentación (Feed)* en la página 84 para imprimir esta etiqueta.

## Se envió un formato de etiqueta EPL a la impresora pero ésta no lo reconoció.

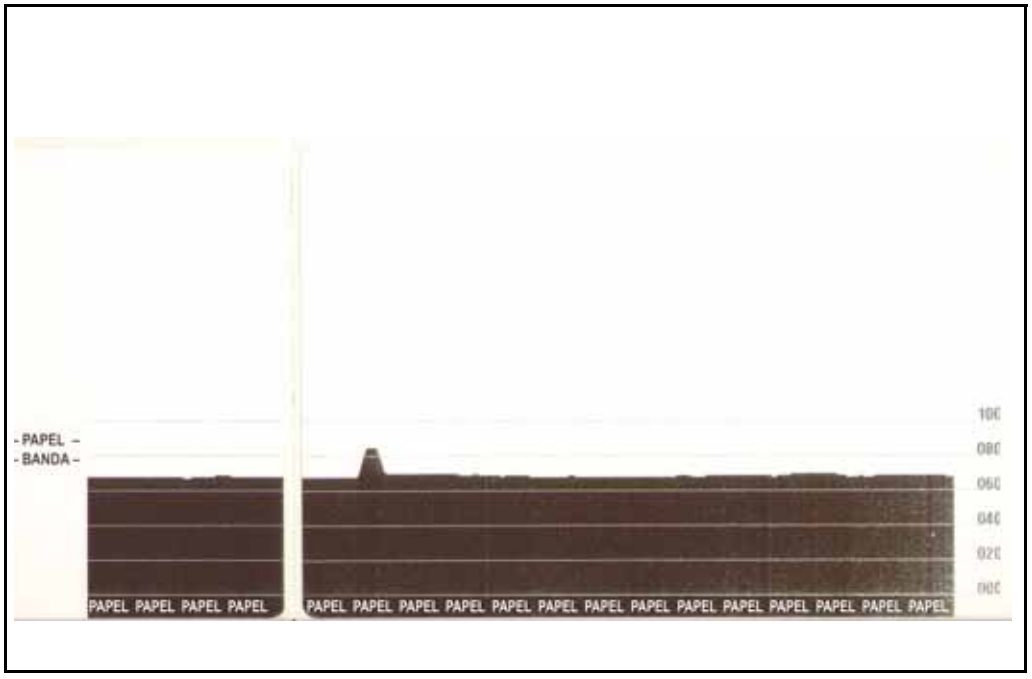
- ¿La impresora está en el modo pausa? Si es así, presione el botón Alimentación (Feed).
- Si está activada la distribución de etiquetas, es posible que la impresora esté esperando que se extraiga la etiqueta. El papel protector/banda debe estar cargado correctamente en el mecanismo de distribución de etiquetas (despegador) para que funcione correctamente en el modo distribución de etiquetas. Remítase a *Opción de distribuidor de etiquetas* en la página 46.
- Si el LED de estado se encuentra encendido o parpadeando, remítase a *Lo que le indica la luz de estado* en la página 74.
- Asegúrese de que el cable de datos esté instalado correctamente.
- Ha ocurrido un problema de comunicaciones. Primero, asegúrese de que en la computadora esté seleccionado el puerto de comunicaciones (USB) correcto. Remítase a *Instalación de los controladores de la impresora y comunicación con la impresora* en la página 30 en la sección Comienzo.

# Calibración manual

La calibración manual se recomienda cuando está utilizando papel preimpreso o si la impresora presenta problemas para calibrarse automáticamente.

1. Asegúrese de que esté cargado el papel.
2. Conecte la alimentación eléctrica a la impresora.
3. Presione y mantenga presionado el botón de Alimentación (Feed) hasta que la luz de estado verde parpadee una vez, luego dos y continúe hasta que el grupo de intermitencias alcance las siete intermitencias. Suelte el botón Alimentación (Feed).
4. La impresora configurará el sensor de papel para el papel protector de la etiqueta que se está utilizando. Una vez realizado este ajuste, el rollo se cargará automáticamente hasta que una etiqueta quede posicionada en el cabezal de impresión. Se imprimirá un perfil de configuración del sensor de papel (similar al ejemplo de abajo). Luego de completar esto, la impresora guardará en memoria la nueva configuración y estará lista para la operación normal.
5. Presione el botón Alimentación (Feed). Se cargará toda una etiqueta en blanco. Si esto no sucede, trate de utilizar los valores predeterminados (remítase a la secuencia de cuatro intermitencias en “Modos del botón Alimentación (Feed)” más abajo en este capítulo) y de volver a calibrar la impresora.

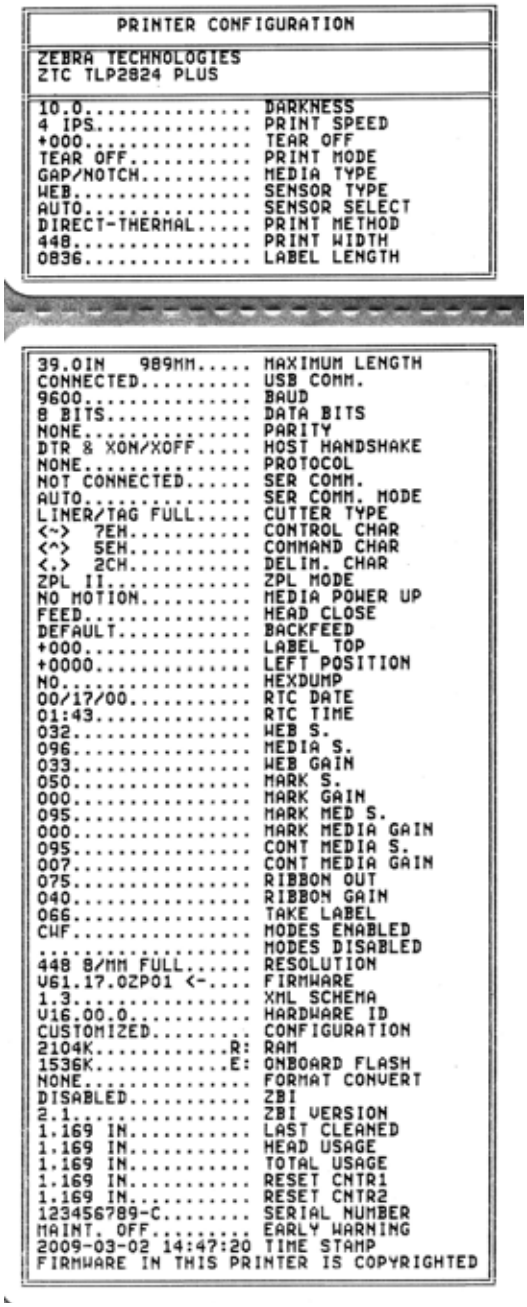
**Nota •** Al realizar la calibración manual, se desactiva la función de calibración automática. Para volver a la calibración automática, utilice los valores predeterminados de la impresora (remítase a la secuencia de cuatro intermitencias en *Modos del botón Alimentación (Feed)* en la página 84 de esta sección).



# Pruebas de solución de problemas

## Impresión de una etiqueta de configuración

Para imprimir una enumeración de la configuración actual de la impresora, remítase a la secuencia de una intermitencia en *Modos del botón Alimentación (Feed)* en la página 84 en esta sección.




## Recalibración

Vuelva a calibrar la impresora si comienza a presentar síntomas inusuales como saltear etiquetas. Remítase a la secuencia de dos intermitencias en *Modos del botón Alimentación (Feed)* en la página 84 en esta sección.

# Restablecimiento de los valores predeterminados de fábrica

Algunas veces, al restablecer los valores predeterminados de fábrica se resuelven algunos de los problemas. Remítase a la secuencia de cuatro intermitencias en *Modos del botón Alimentación (Feed)* en la página 84 en esta sección.

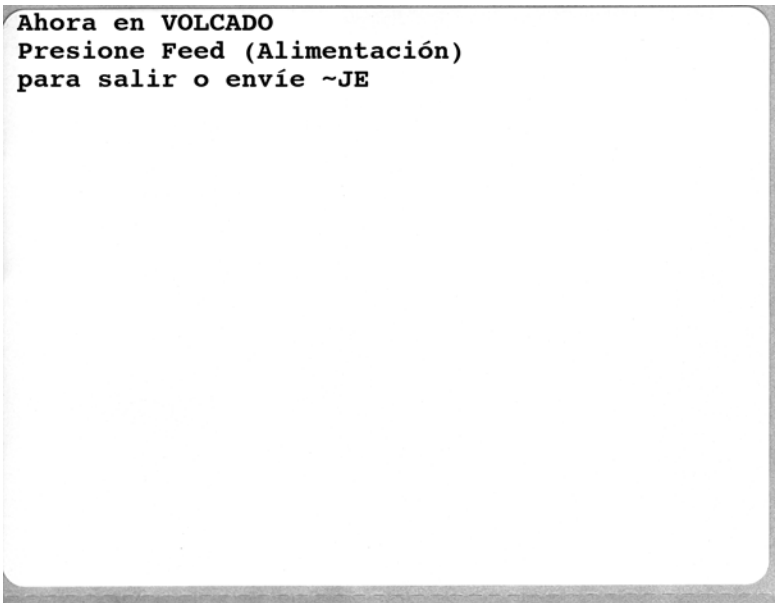
# Diagnóstico de comunicaciones

Si existe un problema en la transferencia de datos entre la computadora y la impresora, intente solucionarlo poniendo la impresora en el modo diagnóstico de comunicaciones. La impresora imprimirá los caracteres ASCII y sus respectivos valores hexadecimales (abajo se muestra un ejemplo) para cualquier dato recibido desde la computadora host. Para averiguar cómo,

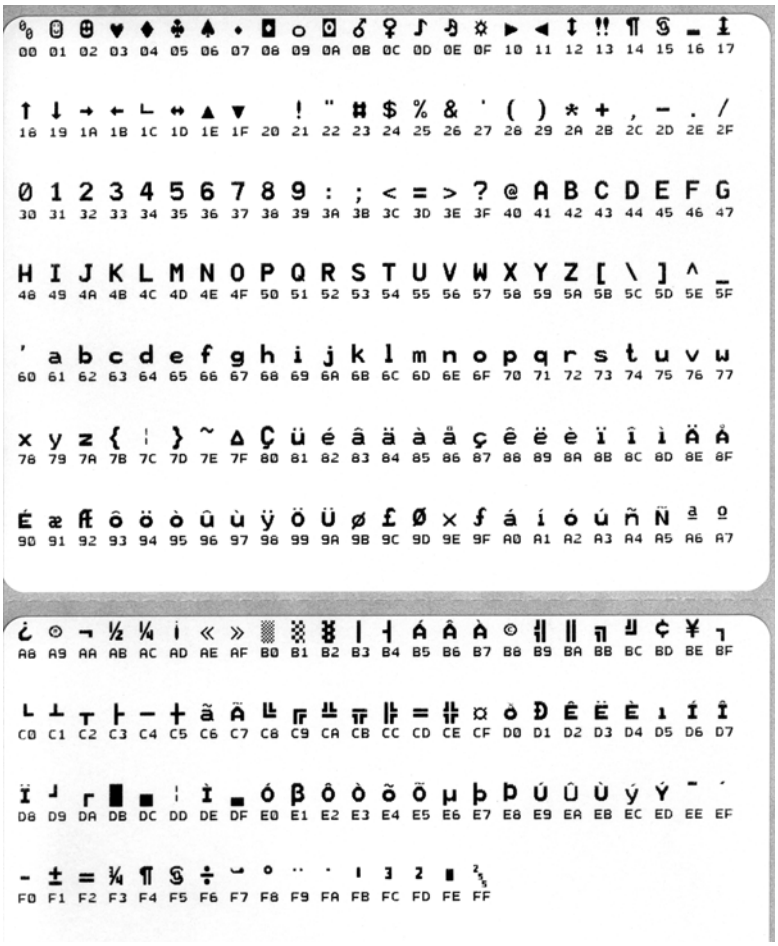
Hay varias maneras de ingresar al modo volcado hexadecimal de datos:

- El comando ZPL **~JD**
- El comando EPL **dump**
- Al encender la impresora con el botón Alimentación (Feed) presionado. Remítase al procedimiento del modo desconexión de alimentación eléctrica en *Modos del botón Alimentación (Feed)* en la página 84 en esta sección.

La impresora imprimirá “Ahora en el modo VOLCADO” (Now in DUMP) (vea abajo) y avanzará hacia la parte superior de la etiqueta siguiente.



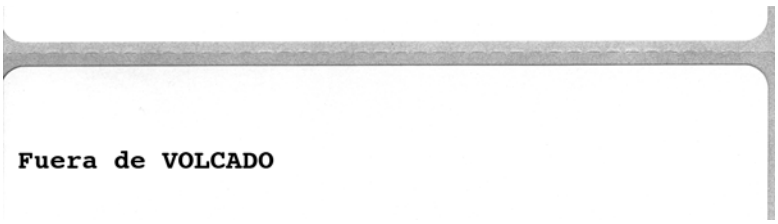
El siguiente es un ejemplo de una salida de impresión en el modo VOLCADO de comunicaciones. La salida de impresión muestra datos hexadecimales 00h-FFh (0-255 decimal) con un carácter único para cada valor hexadecimal encima de los datos hexadecimales.



Las líneas en blanco entre las líneas de datos se encuentran donde se registran errores de manejo de datos Bluetooth y puerto serie. Los errores son:

- F = Error de marco (Frame Error)
- P = Error de paridad (Parity Error)
- N = Error de ruido (Noise Error)
- O = Error de sobrecarga de datos (Data Overrun Error)

Para salir del modo diagnóstico y reanudar la impresión, apague y encienda la impresora. Otro método para salir del modo diagnóstico es presionar el botón Alimentación (Feed) tantas veces como sea necesario para borrar el búfer de comando de la impresora e imprimir “Sin VOLCADO” (Out of DUMP) en la etiqueta.



# Modos del botón Alimentación (Feed)

| Modo desconexión de alimentación eléctrica (Modo diagnóstico de comunicaciones) | |
|---|---|
| Con la impresora desconectada de la alimentación eléctrica, presione y mantenga presionado el botón Alimentación (Feed) mientras conecta la alimentación eléctrica. | |
| **Secuencia de intermitencias** | **Acción** |
| **Intermitencia rápida en rojo** | **Modo Descarga de firmware**: la luz roja de la impresora comienza a parpadear rápidamente para indicar el ingreso al modo Descarga de firmware. Si libera el botón Alimentación (Feed) aquí, la impresora se preparará para la descarga. La impresora está lista para comenzar a descargar el firmware cuando la luz de estado comienza a parpadear lentamente en rojo y verde.<br>Vea *Envío de archivos a la impresora* en la página 44 para obtener más información sobre cómo utilizar la utilidad de Descarga de firmware (y archivo) que se encuentra disponible para utilizar con esta impresora. Si se encuentran disponibles actualizaciones de firmware para su impresora, se publican en nuestro sitio Web:<br>www.zebra.com |
| **Ámbar** | **Modo Operación normal**: la impresora continúa con una inicialización normal. Si suelta el botón Alimentación (Feed) en este punto, la impresora se iniciará normalmente sin descargar firmware, o bien, operando en el modo diagnóstico de comunicaciones. |
| **Verde** | **Modo (Volcado) Diagnóstico de comunicaciones**: suelte el botón Alimentación (Feed) inmediatamente después de que la luz de estado de la impresora se ponga verde. La impresora imprimirá “Ahora en el modo VOLCADO” (Now in DUMP) en la parte superior de la etiqueta y pasará a la etiqueta siguiente. Después de imprimir la primera etiqueta, la impresora ingresará automáticamente en el modo diagnóstico en el cual imprime una representación literal de todos los datos recibidos posteriormente.<br>*Para salir del modo diagnóstico y reanudar la impresión, apague y encienda la impresora. Otro método para salir del modo diagnóstico es presionar el botón Alimentación (Feed) tantas veces como sea necesario para borrar el búfer de comando de la impresora e imprimir “Sin VOLCADO” (Out of DUMP) en la etiqueta.* |

| Modos conexión de alimentación eléctrica | |
|---|---|
| Con la impresora conectada a la alimentación eléctrica y la cubierta superior cerrada, presione y mantenga presionado el botón Alimentación (Feed) durante varios segundos. El LED de estado verde parpadeará varias veces seguidas. La explicación de la derecha (Acción) muestra qué sucede cuando suelta la tecla después de las intermitencias iniciales y antes de que comience la siguiente secuencia de intermitencias. | |
| **Secuencia de intermitencias** | **Acción** |
| * | **Estado de configuración**: imprime una etiqueta de estado de configuración detallada de la impresora. La etiqueta puede utilizarse para verificar la impresión, para ayudarlo en la configuración de la comunicación entre la impresora y la computadora, para el mantenimiento, para la solución de problemas y para ayudarnos con las comunicaciones de atención al cliente. |
| *<br>** | **Calibración estándar del papel**: la impresora detecta y establece el tipo y la longitud del papel y ajusta los sensores de papel para que funcione correctamente con el papel instalado. La impresora cargará de una a cuatro etiquetas.<br>*Nota: Los usuarios que están familiarizados con la impresora de escritorio utilizan este modo de Alimentación para reemplazar la calibración de AutoSensing de encendido.* |
| *<br>**<br>*** | **Configuración del puerto serie**: *se aplica únicamente a las impresoras con puertos de interfaz serie.*<br>Para restablecer los parámetros de comunicaciones. Presione y suelte el botón Alimentación (Feed) mientras el LED parpadea rápidamente en ámbar y verde.<br>Para sincronización automática de baudios: Envíe la secuencia de comandos **^XA^XZ** a la impresora mientras el LED parpadea rápidamente en ámbar y verde. Cuando la impresora y la computadora host están sincronizadas, el LED pasa a verde fijo. NOTA: No se imprimirá ninguna etiqueta durante la sincronización automática de baudios. |
| *<br>**<br>***<br>**** | **Valores predeterminados de fábrica**: restablece los modos y valores predeterminados de fábrica de la impresora. Vea la etiqueta de configuración donde encontrará una lista de las principales configuraciones afectadas por esta opción de Modo de alimentación. También se restablecen otras configuraciones establecidas, visualizadas y controladas en forma exclusiva mediante programación. La impresora luego lleva a cabo una calibración estándar de papel.<br>Una vez que la impresora ha ingresado al modo Valores predeterminados de fábrica, la luz de estado se pondrá ámbar durante tres (3) segundos. Durante ese tiempo puede hacer dos cosas: No hacer nada y la impresora restablecerá automáticamente los valores predeterminados de fábrica como se describiera arriba O presione y mantenga presionado el botón de alimentación (Feed) para ingresar al modo de restablecimiento de los valores predeterminados de fábrica para impresoras con la opción de impresora de red. Al soltar el botón después de la primera intermitencia restablece solamente las opciones de fábrica de la red. Al soltar el botón después de la segunda secuencia de intermitencias (dos intermitencias) restablece solamente las opciones predeterminadas de la impresora. Al soltar el botón después de la tercera secuencia de intermitencias (tres intermitencias) restablece las configuraciones de la impresora y de la red. |
| *<br>**<br>***<br>****<br>***** | **Ajuste del ancho de impresión**: imprime una sucesión de cuadros que comienza con un ancho de impresión mínimo y finaliza con el máximo ancho de impresión de la impresora en incrementos de 4 mm. Presione el botón Alimentación (Feed) cuando la impresora ha alcanzado el máximo ancho de impresión deseado. Tenga en cuenta que las aplicaciones y el controlador de la impresora pueden modificar este ajuste. |
| *<br>**<br>***<br>****<br>*****<br>****** | **Ajuste de (densidad) contraste de impresión**: imprime una sucesión de patrones de simulación de códigos de barra que comienza con el menor contraste (calor/densidad de impresión) y finaliza con el máximo contraste de la impresora en incrementos de cuatro (4) mediante el uso de los valores de rango de ajuste de contraste de ZPL. Presione el botón Alimentación (Feed) una vez que el patrón sea claro y legible. No continúe aumentando el ajuste de contraste. Podría distorsionarse el ancho de las líneas del código de barras y, por consiguiente, disminuir la legibilidad. Tenga en cuenta que las aplicaciones y el controlador de la impresora pueden modificar este ajuste. |
| *<br>**<br>***<br>****<br>*****<br>******<br>******* | **Calibración manual del papel**: la impresora realiza pruebas extensivas para detectar y establecer el tipo y la longitud del papel y luego ajusta los sensores de papel para que funcione correctamente con el papel instalado. La calibración manual se recomienda cuando está utilizando papel preimpreso, cuando imprime en el papel protector o si la impresora presenta problemas para calibrarse automáticamente. Se imprimirá un perfil gráfico de la detección del papel. Consulte *Calibración manual* en la página 80 para obtener más detalles y consideraciones. |
| **Si el botón Alimentación (Feed) permanece presionado después de una secuencia de ocho intermitencias, la impresora sale del modo configuración al soltar el botón Alimentación (Feed).** | |

# Utilización del botón de reinicialización de la impresora

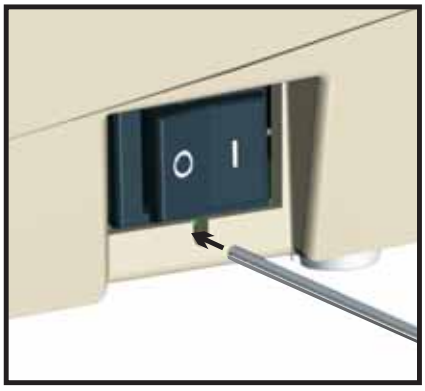
El botón de reinicialización de la impresora puede restaurar la impresora o la red (el servidor de impresión interno) a la configuración predeterminada de fábrica.

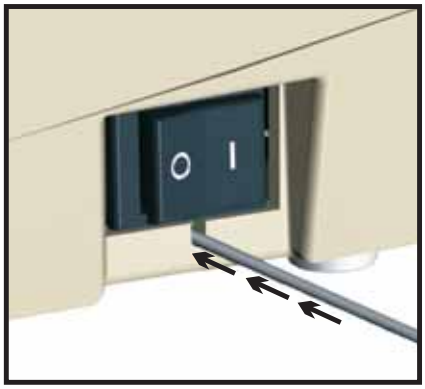
Al presionar y mantener presionado el botón de reinicialización durante uno (1) o más segundos, la impresora ingresará a una secuencia de restablecimiento y la luz de estado se pondrá intermitente en cada segundo hasta que se suelte el botón. Al soltar el botón en el momento oportuno le indica a la impresora qué función de restablecimiento realizar. La tabla de abajo describe los modos de restablecimiento y la temporización de las secuencias.

**Tabla 2 •**

| Segundos | Descripción |
|---|---|
| **0-1** | Sin acción |
| **1-5** | Impresora: La impresora realizará un restablecimiento de los valores predeterminados de fábrica. Después de concluir el restablecimiento de los valores predeterminados de fábrica, la impresora automáticamente imprimirá una etiqueta de configuración y una etiqueta de red (si la hay). |
| **6-10** | Opción de red (servidor de impresión interno): la impresora interrumpirá la conexión a la red y ocurrirá un restablecimiento de los valores predeterminados de fábrica de la red. Después de concluir el restablecimiento de los valores predeterminados de la red, la impresora automáticamente imprimirá una etiqueta de configuración y una etiqueta de red. Si no está instalada Ehernet en la impresora la impresora no realizará acción alguna si el botón se presiona durante 5 o más segundos. |
| **10 o más** | Sale de la función de restablecer los valores predeterminados de fábrica sin restablecer la impresora o cambiar la configuración de la impresora a los valores predeterminados de fábrica. |

Para restablecer la impresora y la red utilizando el botón de reinicialización, debe realizar dos acciones de restablecimiento por separado: un restablecimiento de la impresora (presionar y mantener presionado el botón durante 1 a 5 segundos) y un restablecimiento de la red (presionar y mantener presionado el botón durante 6 a 10 segundos). Consulte los *Modos del botón Alimentación (Feed)* en la página 84 para restablecer tanto la impresora como su servidor de impresión simultáneamente utilizando el modo del botón de alimentación (Feed) de cuatro intermitencias.



# A

# Apéndice

Esta sección proporciona información sobre la conexión de la interfaz de la impresora.

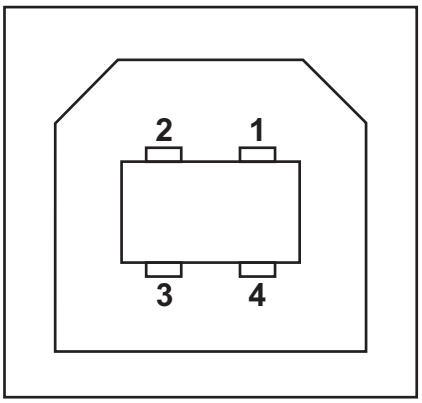
## Contenido


Interfaz bus serie universal (Universal Serial Bus, USB) . . . . . 88
Interfaz paralelo . . . . . 89
Interfaz Ethernet. . . . . 90
Interfaz de puerto serie . . . . . 91

# Interfaz bus serie universal (Universal Serial Bus, USB)

La figura de abajo muestra el cableado requerido para utilizar la interfaz USB de la impresora.

La impresora requiere cable o embalaje del cable que tenga la marca “Certified USB” para garantizar la conformidad de USB 2.0.




| Patilla | Seal |
|---|---|
| 1 | Vbus - N/C |
| 2 | D- |
| 3 | D+ |
| 4 | Puesta a tierra |
| Cubierta | Conductor de retorno por tierra/blindado |

Para los sistemas operativos y controladores compatibles con la impresora, consulte el CD de documentación y software o visite el sitio Web de la impresora Zebra en:

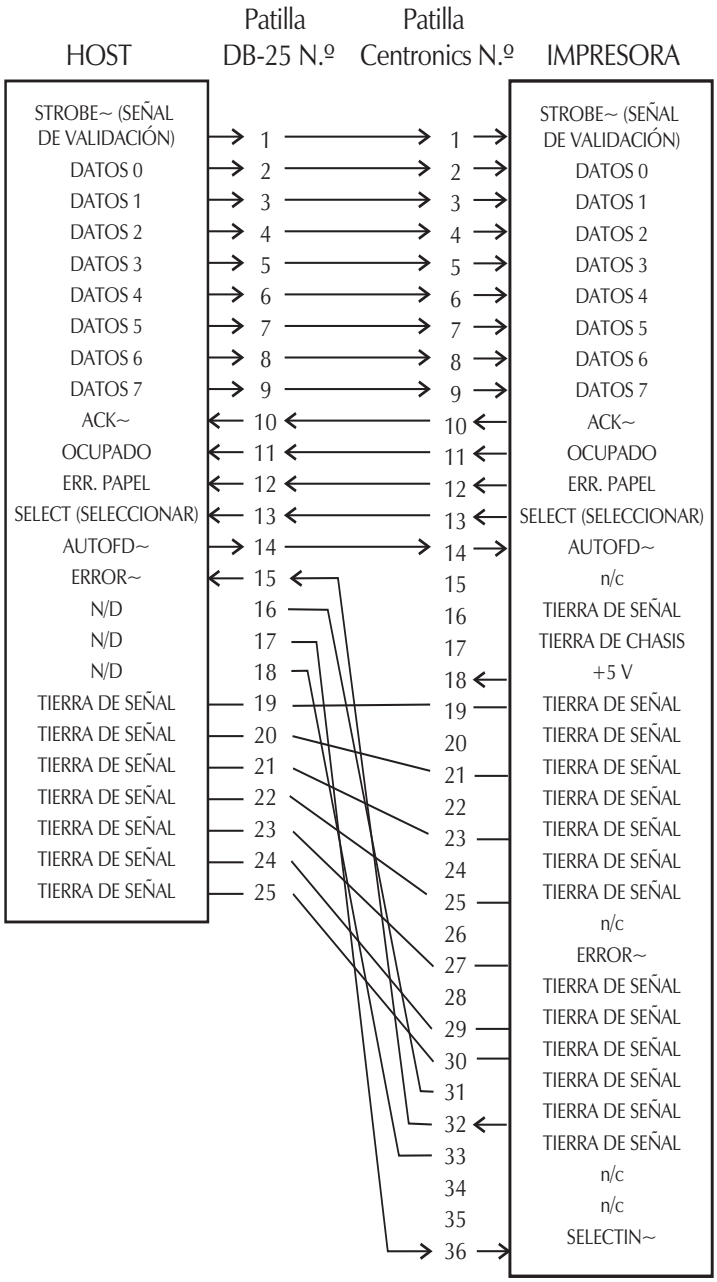
http://www.zebra.com

Para obtener información sobre la interfaz USB, vaya al sitio Web de USB en:

http://www.usb.org

# Interfaz paralelo

La interfaz paralelo utiliza cables de interfaz paralelo IEEE 1284-A a 1284-C. El conector del host tiene un conector DB macho de 25 patillas. El conector de la impresora es del tipo Centronics.


HOST
Patilla DB-25 N.º
Patilla Centronics N.º
IMPRESORA
STROBE~ (SEÑAL DE VALIDACIÓN) 1 1 STROBE~ (SEÑAL DE VALIDACIÓN)
DATOS 0 2 2 DATOS 0
DATOS 1 3 3 DATOS 1
DATOS 2 4 4 DATOS 2
DATOS 3 5 5 DATOS 3
DATOS 4 6 6 DATOS 4
DATOS 5 7 7 DATOS 5
DATOS 6 8 8 DATOS 6
DATOS 7 9 9 DATOS 7
ACK~ 10 10 ACK~
OCUPADO 11 11 OCUPADO
ERR. PAPEL 12 12 ERR. PAPEL
SELECT (SELECCIONAR) 13 13 SELECT (SELECCIONAR)
AUTOFD~ 14 14 AUTOFD~
ERROR~ 15 15 n/c
N/D 16 16 TIERRA DE SEÑAL
N/D 17 17 TIERRA DE CHASIS
N/D 18 18 +5 V
TIERRA DE SEÑAL 19 19 TIERRA DE SEÑAL
TIERRA DE SEÑAL 20 20 TIERRA DE SEÑAL
TIERRA DE SEÑAL 21 21 TIERRA DE SEÑAL
TIERRA DE SEÑAL 22 22 TIERRA DE SEÑAL
TIERRA DE SEÑAL 23 23 TIERRA DE SEÑAL
TIERRA DE SEÑAL 24 24 TIERRA DE SEÑAL
TIERRA DE SEÑAL 25 25 TIERRA DE SEÑAL
26 n/c
27 ERROR~
28 TIERRA DE SEÑAL
29 TIERRA DE SEÑAL
30 TIERRA DE SEÑAL
31 TIERRA DE SEÑAL
32 TIERRA DE SEÑAL
33 TIERRA DE SEÑAL
34 n/c
35 n/c
36 SELECTIN~

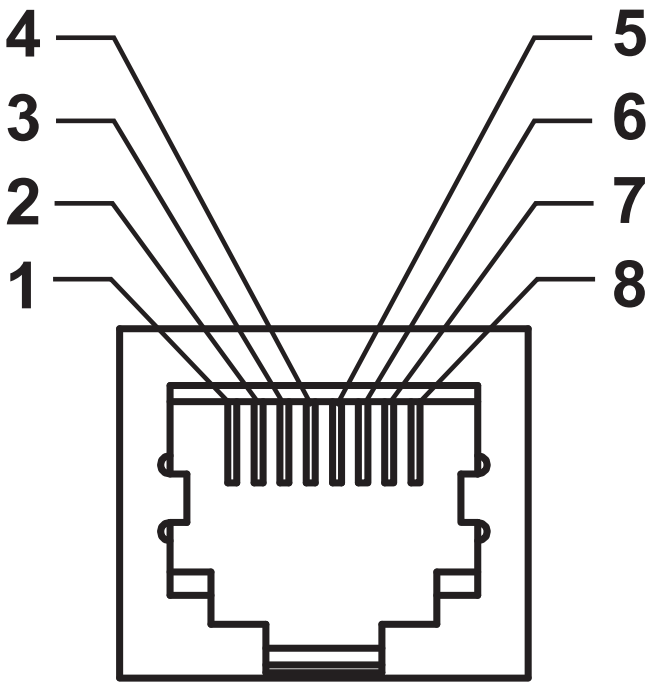
**DB-25 a Centronics (Cable)**

# Interfaz Ethernet

Esta interfaz requiere un cable Ethernet UTP RJ45 con una clasificación CAT-5 o mejor.

La tabla de abajo da las asignaciones de patillas del cable.

| Señal | Patilla | Patilla | Señal |
|---|---|---|---|
| Tx+ (Transmisión) | 1 | 1 | Tx+ (Transmisión) |
| Tx- (Transmisión) | 2 | 2 | Tx- (Transmisión) |
| Rx+ (Recepción) | 3 | 3 | Rx+ (Recepción) |
| – | 4 | 4 | – |
| – | 5 | 5 | – |
| Rx- (Recepción) | 6 | 6 | Rx- (Recepción) |
| – | 7 | 7 | – |
| – | 8 | 8 | – |



# Interfaz de puerto serie

| Patilla | Descripción |
|---|---|
| 1 | No utilizado |
| 2 | Entrada RXD (recibir datos) en la impresora |
| 3 | Salida TXD (transmitir datos) de la impresora |
| 4 | Salida DTR (terminal de datos lista) de la impresora: controla cuándo la computadora host puede enviar datos |
| 5 | Tierra del chasis |
| 6 | Entrada DSR (conjunto de datos listo) en la impresora |
| 7 | Salida RTS (solicitar para enviar) de la impresora: siempre en la condición ACTIVA cuando la impresora está encendida |
| 8 | Entrada CTS (borrar para enviar): no utilizada para la impresora |
| 9 | +5 V a 0,75 A con fusible |

La máxima corriente admisible por el puerto serie o paralelo no debe exceder el total de 0,75 A.

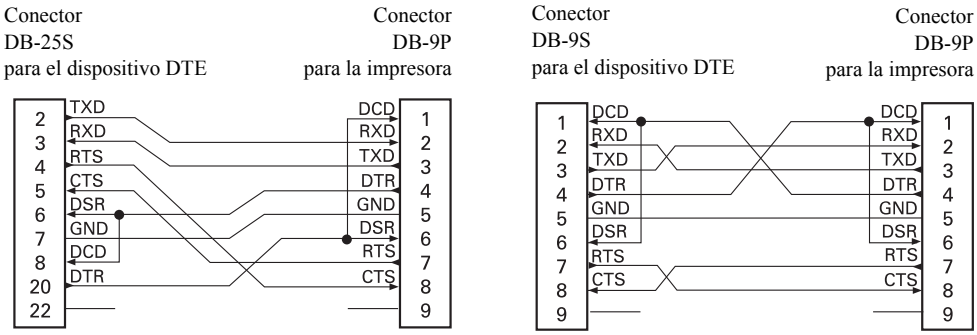
Cuando se selecciona el protocolo de comunicación XON/XOFF, el flujo de datos está controlado por los códigos de control ASCII DC1 (XON) y DC3 (XOFF).
El conductor de control DTR no tendrá ningún efecto.

Interconexión con dispositivos DTE: la impresora está configurada como equipo terminal de datos (DTE). Para conectar la impresora a otros dispositivos DTE (como el puerto serie de una computadora personal), utilice un cable RS-232 módem nulo (cruzado). La Figura 31 muestra las conexiones de cable requeridas.

Interconexión con dispositivos DCE: cuando la impresora se conecta a través de su interfaz RS-232 con un equipo de comunicación de datos (DCE) como un módem, se debe utilizar un cable de interfaz ESTÁNDAR RS-232 (normal).
La Figura 32 muestra las conexiones requeridas para este cable.

Conexión con el accesorio KDU (unidad de teclado y pantalla): el accesorio KDU fue diseñado para conexiones de la impresora de un equipo de comunicación de datos (DCE) y requiere un adaptador de género para puerto serie personalizado de Zebra. El accesorio KDU ahora incluye el adaptador KDU, y el número de pieza del equipo de Zebra para el Adaptador KDU es 105934-088.

## Conexión de la impresora a un dispositivo DTE




## Conexión de la impresora a un dispositivo DCE